Landwirtschaftliche Samenkunde

von

Dr. Brouwer

Verlag von J. Neumann-Neudamm

CANADA
MILITARY
O.C.
54

Deutsches Rotes Kreuz
Präsidium

Eigentum
der Kriegsgefangenen-, Berufs- u. Studienhilfe
im Deutschen Roten Kreuz

Dr. phil. Brouwer

Landwirtschaftliche Samenkunde

BoPh
B

Landwirtschaftliche Samenkunde

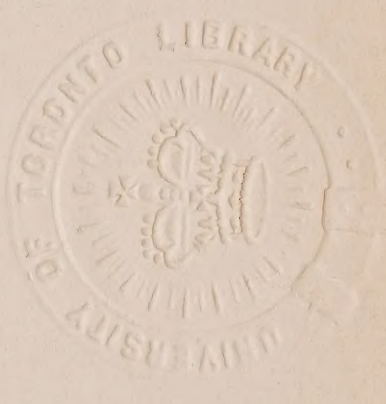
Ein Schlüssel zum Bestimmen der kleinkörnigen Kultursamen sowie der wichtigsten Unkrautsamen

Von

Dr. phil. Brouwer

Am Institut für Meliorationswesen und Moorkultur der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalten zu Landsberg a. W.

Walther
III



Mit 2 Textabbildungen und 14 Tafeln

H54204
26.11.46

1927

Verlag von J. Neumann-Neudamm

Alle Rechte, besonders das der Übersetzung in fremde Sprachen,
vorbehalten
Copyright 1927 by J. Neumann-Neudamm

Vorwort.

Das vorliegende Buch verfolgt den Zweck, allen denen, die sich mit dem Studium der landwirtschaftlichen Samenkunde beschäftigen, die Möglichkeit zu geben, die Bestimmung von landwirtschaftlich wichtigen Samen und ihren Verunreinigungen selbst vornehmen zu können. Es sucht dieses Ziel durch die Anordnung des Stoffes zu erreichen, ohne spezielle Samenkenntnisse vorauszusetzen. Die Samen sind nicht wie in andern Büchern über Samenkunde nach botanischen Familien geordnet, sondern nach ihrer Gestalt, und zwar nach bestimmten Gesichtspunkten, so daß ähnliche Samen dicht beieinander zu stehen kommen.

Bei dem Bestimmungsschlüssel ist nach Schmeil-Fitschen: Flora von Deutschland, Leipzig, Verlag von Quelle und Meyer, verfahren. Die hinter einer Ziffer oder einem Strich stehenden Merkmale sind Gegensätze, von denen immer nur einer auf den zu bestimmenden Samen zutrifft. Die rechts hinter dem zutreffenden Merkmal stehende Ziffer ist am linken Rande weiter zu verfolgen, bis der betreffende Same gefunden worden ist.

Auf die Beschreibung der Samen wurde der größte Wert gelegt. Die Samen sind als voll ausgewachsene Exemplare beschrieben worden, und zwar in dem Zustande, wie sie in der Handelssaat vorkommen. So ist z. B. der Pappus bei den Kompositen nur dann als besonderes Merkmal verwendet worden, wenn er am Samen sitzenbleibt, nicht hingegen, wenn er abfällt.

Zuweilen kommt es vor, daß die wesentlichen Merkmale nicht konstant sind, die Gestalt des Samens also variiert, dann ist dieser Same unter den entsprechenden Rubriken, also mehrmals aufgeführt worden. Die zahlreichen photographischen Abbildungen werden das Auffinden der einzelnen Spezies wesentlich erleichtern. Da sie nach den einzelnen Gruppen geordnet sind, geben sie auch gleichzeitig einen schnellen Überblick über dieselben. Die Abbildungen sind sämtlich in zehnfacher Vergrößerung wiedergegeben worden.

Wenn die geographische Verbreitung nicht besonders erwähnt wurde, so stammen die Samen aus dem Gebiet der deutschen Flora. Charaktersamen wurden als solche besonders hervorgehoben.

Die großkörnigen Samen der Kulturpflanzen (Getreide und Leguminosen) wurden nicht mit aufgenommen, da sie wohl als allgemein bekannt vorausgesetzt werden konnten.

Bei der Bearbeitung dieses Buches war mir meine Frau eine getreue Mitarbeiterin, der ich auch an dieser Stelle für ihren unermüdlichen Fleiß und ihre tatkräftige Arbeit herzlichst danke.

Auch Herrn Professor Freckmann, Direktor des Institutes für Meliorationswesen und Moorkultur an den Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalten zu Landsberg a. W., bin ich für sein Entgegenkommen zu großem Dank verpflichtet.

Landsberg a. W., Februar 1927.

W. Brouwer.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Vorwort 5
Einleitung 9
Bestimmungsschlüssel 15
Gruppe I Kleine Samen 16
„ II Flache Samen 20
„ III Halbflache Samen 31
„ IV Samen in einer vom bleibenden Kelch umschlossenen Scheinfrucht . 39
„ V Längliche Samen 42
„ VIA Ovale Samen mit abgesetztem Würzelchen 57
„ VIB Nierenförmige Samen 59
„ VIC Kugelige Samen ohne Kanten 67
„ VID Kugelige Samen mit Kanten 78
„ VII Gramineae (Echte Gräser) 90
„ VIII Samen mit abweichender Form 107
Anhang 108
Verzeichnis der Samen nach Familien geordnet 112
Literaturnachweis 121
Register 122

Einleitung.

Die Landwirtschaft steht heute im Zeichen der Grünlandkultur. Die Herbeischaffung eines billigen, eiweißreichen Futters ist eine ihrer wichtigsten Aufgaben. Vermehrung und Verbesserung der Wiesen und Weiden werden ständig nachdrücklich betont. Der einsichtige Landwirt hat sich die Kenntnis unserer guten Futterpflanzen längst angeeignet und hat gelernt, die guten Pflanzen von den minderwertigen und schlechten zu unterscheiden. Die Einführung der Klee- und Grassamenkultur ist eine Vorbedingung für die Verbesserung unserer Grünlandflächen, die aber erst langsam in der deutschen Landwirtschaft festen Fuß faßt. Infolgedessen sind wir angewiesen, einen großen Teil unseres Samenbedarfs aus dem Ausland zu beschaffen. Die Vorteile einer dem Boden und Klima angepaßten Saat sind hinlänglich bekannt; und genau so gut, wie wir beim Anbau von Getreide nur die Sorten auswählen, die sich für die jeweiligen Verhältnisse am besten eignen, müßten wir auch eine Auswahl bei den Klee- und Grassaaten treffen. Diese Auswahl ist aber nur sehr gering, denn züchterisch sind die Kleearten und Gräser bislang nur sehr wenig bearbeitet, so daß wir in Deutschland nur über eine geringe Zahl Zuchtsorten verfügen. Etwas größer ist die Auswahl in den sogenannten bodenständigen Sorten, vor allem, was Rotklee und Luzerne anbetrifft. Für den Landwirt tritt die Frage der Saatenherkunft immer mehr in den Vordergrund. Am Samen selber kann man die Herkunft nicht ermitteln, jedoch geben uns die Begleitsamen gewisse Anhaltspunkte. Wohl in jeder Saat finden sich Unkrautsamen, und zwar im allgemeinen in einer kleinkörnigen sehr viel mehr als in einer großkörnigen, da bei dieser schon beim Dreschen die meisten Unkrautsamen entfernt werden. An die Größe eines Roggenkornes kommen nur wenige Unkrautsamen heran, unendlich viele Arten aber an die Größe eines Weißkleesamens. Es ist wohl der einzige Wert der Unkrautsamen, daß sie uns in gewisser Weise über die mutmaßliche Beschaffenheit des Bodens, auf dem die Saat gewachsen ist, sowie über ihren Ursprung oder ihre Herkunft (Provenienz) Aufschluß geben können. Dazu gehören natürlich Samenkenntnisse, die nicht nur zur Herkunftsbestimmung wesentlich, sondern auch für die Reinigung der Saat unbedingt erforderlich sind.

In den Katalogen und Preisverzeichnissen vieler Samenhändler werden noch ständig den Landwirten völlig minderwertige Klee- und Grassamen zum Kauf angeboten, für die die Landwirtschaft keine nutzbringende Verwendung hat und niemals haben wird. Zum Teil sind diesen Samen hochklingende Namen beigelegt worden, wohl um etwas Besseres vorzutäuschen. So findet man dort z. B. für Gebogene Schmiele, Aira flexuosa, den schönen Namen „sogenannter Goldhafer". Zum Teil werden aber auch Gräsermischungen, die „nach langjährigen Erfahrungen zusammengestellt" sein sollen, angeboten. Wenn man einmal solche Gräsermischungen untersucht, so muß man staunen, mit welch unverblümter Frechheit derartiger Schund in den Handel zu bringen gewagt wird. Es sei mir gestattet, ein Beispiel einer solchen Gräsermischung, die für Weiden in trockenen Lagen auf Grund langjähriger Erfahrung zusammengestellt sein soll, anzuführen. Die Untersuchung ergab folgendes:

Lolium perenne, Deutsches Weidelgras	19,0 %	Poa annua, Einjähriges Rispengras .	0,1 %
Lolium multiflorum, Ital. Weidelgras	8,0 %	Poa trivialis, Gem. Rispengras . . .	0,2 %
Festuca ovina, Schafschwingel . . .	5,4 %	Poa pratensis, Wiesenrispengras . . .	0,2 %
Dactylis glomerata, Knaulgras . . .	2,8 %	Poa compressa, Platthalmrispengras .	0,1 %

Cynosurus cristatus, Kammgras . . .	0,2 %	Cerastium triviale, Ackerhornkraut . .	0,1 %
Trisetum flavescens, Goldhafer . . .	0,2 %	Hieracium Pilosella, Habichtskraut . .	0,4 %
Phleum pratense, Timotheegras . . .	1,4 %	Myosotis arenaria, Sand-Vergißmeinnicht	0,2 %
Alopecurus pratensis, Wiesenfuchsschwanz	Spur	Rumex acetosella, Kleiner Sauerampfer	0,2 %
Medicago lupulina, Gelbklee	8,0 %	Hypochoeris glabra, Ferkelkraut . . .	0,2 %
Trifolium pratense, Rotklee	0,6 %	Trifolium procumbens, Liegender Klee	0,1 %
Trifolium hybridum, Schwedenklee .	Spur	Plantago lanceolata, Lanzettblätteriger	
Festuca myurus, Mäuseschwanzschwingel	25,0 %	Wegerich	0,1 %
Anthoxanthum odoratum, Ruchgras .	0,1 %	Matricaria inodora, Geruchl. Kamille .	0,1 %
Bromus mollis, Weiche Trespe . . .	4,6 %	Chenopodium album, Weiß. Gänsefuß .	0,1 %
Holcus lanatus, Honiggras	0,8 %	Sinapis arvensis, Ackersenf	0,2 %
Aira caryophyllea, Silbergras	0,6 %	Brunella vulgaris, Brunelle	0,1 %
Agrostis spica venti, Windhalm . . .	0,1 %	Spreu und Schmutz	20,8 %

Für diese Mischung wurde ein Preis von 46,00 RM je 50 kg verlangt, während dieses Samengemisch einen Wert von höchstens 23 RM hatte. Ich glaube nicht, daß ein Händler solche Ware anzubieten wagen würde, wenn er bei dem Landwirt genaue Samenkenntnisse vermuten würde. Es ist also für jeden Landwirt von großer Wichtigkeit, daß er die Saat, die er aussäen will, auch in ihrem Wert zu beurteilen in der Lage ist. Das Saatgut spielt in der Landwirtschaft eine hervorragende Rolle. „Wie die Saat, so die Ernte" ist ein vielgebrauchtes Volkswort.

Die Verbreitung der Unkräuter geschieht durch Wind, Wasser, Tiere und nicht zuletzt durch den Menschen. Durch die Verschickung von Tier- und Pflanzenprodukten werden gleichzeitig die Unkräuter mit verbreitet. So soll das jetzt überall weitverbreitete Berufskraut, Erigeron canadensis L., durch einen Vogelbalg in Europa eingeführt worden sein. An Öl- und Getreidemühlen, Senffabriken, Wollwäschereien, die ausländische Erzeugnisse verarbeiten, an Bahnhöfen und Hafenplätzen findet man ständig eine Ankömmlingsflora (Adventivflora). Hoek hat nachgewiesen, daß unsere Ackerunkräuter das größte Kontingent zu den Allerweltspflanzen stellen.

Die Samenproduktionskraft der Unkräuter ist zum großen Teil eine ganz enorme. Von der Durchschnittszahl der von einer Pflanze erzeugten Samen macht man sich bei oberflächlicher Betrachtung nur schwer ein richtiges Bild. So produziert eine einzige Pflanze Erigeron canadensis in einem Jahre etwa 110- bis 120 000 Samen. Kerner berichtet, daß er an einer Pflanze Besen-Rauke, Sisymbrium Sophia L., 730 000 Samen gefunden habe, und sagt dazu: „Wenn die Vermehrung so weiterginge, daß jeder Same eine Pflanze produzierte, so würden dieselben schon nach drei Jahren einen Raum einnehmen, der das Festland der Erde um das Zweitausendfache überträfe."

Als Unkraut ist jede Pflanze zu betrachten, die gegen den Willen des Landwirts auf den bestellten Feldern erscheint. Es werden also auch Kulturpflanzen dann zu Unkräutern, wenn sie auf dem Felde sich zu anderen als gewünschten Zeiten einstellen. Die Unkräuter führen eine Schädigung für den Landwirt in mannigfacher Richtung herbei: durch Entzug von Nahrung, Feuchtigkeit, Licht, Wärme, Raum; durch Arbeitsvermehrung bei der Herrichtung des Saatgutes, der Ackerbestellung, der Ernte; durch den geringeren Preis, der für verunreinigte Saaten bezahlt wird. Weiteren Schaden verursachen sie dadurch, daß zahlreiche Unkräuter unbrauchbar zur Fütterung oder gar giftig sind. Andere wieder bilden den Zwischenwirt für Schmarotzerpilze. Wieder andere verderben die Produkte, wenn ihre Samen versehentlich mit verarbeitet werden. So z. B. verleihen die Früchte von der Möhrenhaftdolde, Caucalis daucoides L., dem Bier einen bitteren Geschmack. Die Samen des Feldwachtelweizens, Melampyrum arvense L., geben dem Mehl, wenn sie mit vermahlen werden, insbesondere bei Gegenwart von Säure (Sauerteig) eine schmutzig violette Farbe und verursachen am Brot so gefärbte Flecken. Die Samen der Kornrade,

Agrostemma githago L., und des Kuhkrauts, Vaccaria segetalis L., geben dem Mehl wegen des in ihnen enthaltenen Saponins einen bitteren Geschmack. Durch die Frucht des Ackersteinsamens, Lithospermum arvense L., wird Mehl und Brot sandig. Auftreten von Flughafer, Seide usw. macht den Verkauf von anerkanntem Saatgut zunichte. Die Brutzwiebelchen einiger Allium-Arten verschmieren die Mühlsteine bzw. Walzen beim Mahlen und geben dem Mehl einen unangenehmen Zwiebelgeschmack.

Unter Frucht versteht man im strengen Sinne den vergrößerten und in seiner Beschaffenheit veränderten Fruchtknoten, dessen Umbildung die erfolgte Befruchtung zur Voraussetzung hat. Es lassen sich an der Frucht unterscheiden: erstens der Same, der aus der Samenanlage entstanden ist, zweitens das Perikarp oder die Fruchtwand, die die durch das Wachstum veränderte Fruchtknotenwand darstellt.

Wenn eine Blüte mehrere Fruchtknoten enthält, so kann sich jeder derselben zu einem Früchtchen ausbilden. Alle Früchtchen einer Blüte bilden dann zusammen die Sammelfrucht (Synkarpium). Nach der Beschaffenheit der Fruchtwand lassen sich folgende Fruchtarten unterscheiden:

I. Eine Frucht mit trocknem, bei der Reife sich öffnendem Perikarp heißt Kapsel oder Springfrucht. Sie ist gewöhnlich vielsamig. Da die Frucht aufspringt, bleiben die Samen nicht eingeschlossen. Wir unterscheiden hier folgende Spezialfälle:

a) Die Balgfrucht, d. i. die aus einem Fruchtblatt bestehende, längs der Bauchnaht aufspringende Kapsel.

b) Die Hülse, d. i. die aus einem Fruchtblatt bestehende, an Bauch- und Rückennaht aufspringende Kapsel.

c) Die Schote, d. i. die aus zwei Fruchtblättern, zwischen denen eine falsche Scheidewand vorhanden ist, bestehende Kapsel. Diese Scheidewand ist eine Wucherung der Schotennähte. Bei der Reife lösen sich die beiden Längshälften des Perikarps von dem stehenbleibenden Rahmen los; z. B. Raps.

d) Die Kapsel; der Fruchtknoten wird von mehreren Fruchtblättern gebildet. Die Öffnung erfolgt stets durch Längsrisse. Bei der Deckelkapsel erfolgt die Öffnung der Quere nach; die obere Klappe fällt wie ein Deckel ab; z. B. Plantago. Bei der Porenkapsel erfolgt die Öffnung dadurch, daß in der Fruchtwand des mehrkarpelligen Fruchtknotens an bestimmten Stellen scharf umschriebene Löcher entstehen; z. B. Mohn.

II. Eine Frucht mit trocknem, geschlossen bleibendem Perikarp heißt Schließfrucht oder Nußfrucht. Sie hat folgende Spezialfälle: Sie ist:

a) eine Nuß, wenn das Perikarp holzig oder lederhart ist. Der einzige Same liegt frei innerhalb der Hülle.

b) eine Karyopse, wenn das Perikarp hautartig, von der Samenschale nicht getrennt ist, z. B. das Roggenkorn.

c) ein Nüßchen, wenn das lederartige Perikarp nicht vollständig mit dem Samen verwachsen ist.

   α) Klause; der Fruchtknoten ist ursprünglich zweifächerig; jedes Fach wird durch eine falsche Scheidewand in zwei Klausen geteilt. Bei der Fruchtreife trennen sich diese vier vollständig voneinander, z. B. Labiatae, Borraginaceae.

   β) Achäne; der Fruchtknoten ist einfächerig, z. B. Compositae.

d) eine Spaltfrucht, wenn die trockene, aus mehreren Fruchtblättern bestehende Frucht in ihre Teilfrüchte zerfällt, ohne daß sie sich öffnen, z. B. Umbelliferae, Galium, Malva.

III. Wird das Perikarp völlig und in allen Schichten fleischig, so ist die Frucht eine Beere.

IV. Hat die Frucht eine hautartige Außenschicht, eine meist fleischige Mittelschicht und eine harte Innenschicht, so haben wir eine Steinfrucht.

Beteiligen sich an der Bildung der Frucht noch andere Organe, die nicht zu der eigentlichen Frucht gehören, so kommen die sogenannten Scheinfrüchte zustande. Eine solche ist z. B. die Erdbeere, an welcher die Blütenachse fleischig wird, ferner Hagebutte, Feige u. a. m. Auch gehören hierher die meisten Gräser, bei denen die Frucht von den Spelzen umschlossen auftritt. (Botanisch ist der Begriff Scheinfrucht nicht ganz klar.)

Betreffs der Gramineenfrüchte wollen wir noch folgendes erwähnen:

Die Blütenstände der Gräser bestehen aus kleinen Ährchen. (Siehe nebenstehende Abb. 1.) Am Grunde jedes Ährchens sitzen meist 2 (zuweilen 1 oder 3 oder 4) Hüllspelzen (Klappen). Jedes Ährchen besteht wieder aus einer oder mehreren Früchten, die von Spelzen umgeben sind, den sogenannten Spelzfrüchten (Scheinfrüchten). Bei der Spelzfrucht ist die Frucht von der Deck- oder Rückenspelze und der Vor- oder Bauchspelze umschlossen. Die Deckspelzen tragen häufig bald an der Spitze, bald am Rücken auf ihrem Mittelnerv einen borstenartigen Fortsatz, die Granne. Sind in einem Ährchen mehrere Spelzfrüchte enthalten, so sind diese durch ein Stielchen untereinander verbunden. Beim Auseinanderfallen der einzelnen Spelzfrüchte bleibt das Stielchen der oberen Spelzfrucht an der unteren sitzen. Zur Reifezeit fällt die Frucht der Gräser als Ährchen ab, d. h. die Frucht ist umschlossen von den Deck- und Hüllspelzen, oder aber die Hüllspelzen bleiben an den Pflanzen stehen, und die reife Frucht fällt, nur von den Deckspelzen umschlossen, ab.

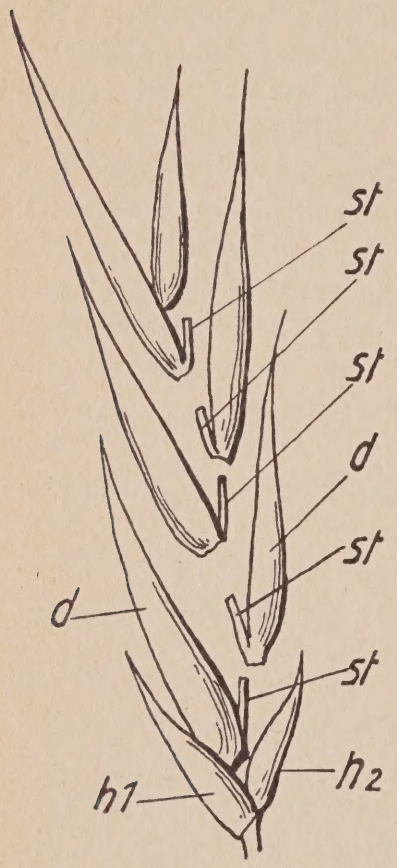


Abb. 1.
Schema eines auseinanderfallenden reifen Grasährchens.
h_1 u. h_2 = die beiden Hüllspelzen, st = Stielchen der nächstoberen Blüte, d = Deckspelze.

Jeder Same besteht meist aus dem Embryo, dem Nährgewebe (Endosperm) und der schützenden Samenschale. Das Endosperm kann mitunter fehlen. Der Embryo entwickelt sich schon im heranreifenden Samen zu einem Pflänzchen, das schon das Stämmchen mit den ersten Blättern, den Keimblättern oder Kotyledonen, und die erste Wurzel, das Würzelchen oder Radikula, erkennen läßt. Das Würzelchen ist oft am Samen deutlich kenntlich. Die Samenschale ist außerordentlich verschieden gebaut, stets aber so, daß sie den umschlossenen zarten Teilen Schutz bieten kann. An der Samenschale sind folgende bemerkenswerte Stellen, die als Unterscheidungsmerkmale eine wesentliche Rolle spielen.

1. Der Nabel oder Hilum, das ist die Stelle, wo sich der Same vom Nabelstrang oder, wo dieser fehlt, von der Plazenta ablöst. Er ist gewöhnlich anders gefärbt, heller oder dunkler, als die Samenschale, stets matt. Die Gestalt des Nabels ist sehr verschieden: klein punktförmig, schmal strichförmig, lineal länglich, oval, kreisrund, pfeilförmig u. a. Er liegt entweder an der Oberfläche erhaben oder vertieft. Zuweilen besitzt der Nabel eine ganz ungewöhnliche Größe, wie bei der Kastanie. Seine Lage ist entweder am Scheitel: Umbelliferae, Valerianaceae, bei den meisten Cruciferae, Plumbaginaceae, Chenopodiaceae, oder am Grunde: Polygonaceae, Compositae, oder auf der Innen- oder Bauchseite: Leguminosae, Plantaginaceae.

In vielen Fällen bricht der Nabelstrang am Nabel nicht glatt ab, sondern ein Teil des ersteren bleibt noch mit dem Nabel verbunden, ihn alsdann mit einem mehr oder minder mächtigen Wulst kappenartig oder polsterförmig bedeckend. Dieses Gewebe nennt Harz*) Nabelpolster oder Nabelwulst.

*) Harz, Landwirtschaftliche Samenkunde, 1885, Berlin, Paul Parey, Seite 327.

2. Der Keimmund oder Mikropyle. Er ist bei den meisten Samen kaum mehr erkennbar und nur bei wenigen Samen als punktförmige Vertiefung sichtbar, z. B. bei Vicia. Zuweilen wächst der Keimmund wulstartig aus und wird dann als Mundwarze (Caruncula) bezeichnet, z. B. bei den Euphorbiaceae.

3. Die Samennaht, Nabelstreifen, Raphe. Sie macht sich äußerlich gewöhnlich als schmale Längsschwiele, dünner Streifen, Rinne oder durch andere Farbe kennbar. Das Gefäßbündel, das den Nabelstrang durchzieht, tritt bei diesen Samen nicht vom Nabel aus direkt in den Samen, sondern verläuft ein Stück weiter unter der Samenschale entlang, um dann ins Innere einzutreten oder sich zu verzweigen (Hülsenfrüchte).

4. Der innere Nabel, Chalaza. Dies ist die Stelle, wo die Raphe endet. Sie ist gewöhnlich durch eine kleine, warzige Erhabenheit auf der Samenschale erkennbar.

5. Auf der Raphe bildet sich nicht selten eine Wucherung der Samenschale, die als Samenschwiele oder Strophiolum bezeichnet wird.

Der Einfachheit halber ist im Schlüssel die Fruchtform, wie sie in der Handelssaat vorkommt, stets mit Same bezeichnet. Nur bei der genauen Beschreibung wurde zwischen Frucht und Same unterschieden.

Zum Verständnis des Schlüssels wollen wir noch folgendes vorausschicken:

Zu Gruppe I. Hier sind diejenigen Samen aufgeführt, deren Gestalt wegen ihrer Kleinheit schwer eindeutig zu bestimmen ist. Einige von ihnen, die man ohne weiteres als nierenförmig erkennen kann, sind in der Gruppe VIB: Nierenförmige Samen nochmals gebracht worden.

In Gruppe I sind folgende Familien vertreten: Campanulaceae, Caryophyllaceae, Cruciferae, Labiatae, Lythraceae, Juncaceae, Rosaceae, Onagraceae, Scrophulariaceae, Compositae, Hypericaceae, Saxifragaceae, Orobanchaceae.

Zu Gruppe II. Hierher gehören die flachen Samen, das sind diejenigen, die mindestens doppelt so breit wie dick sind. Vertreter folgender Familien sind hier aufgeführt: Umbelliferae, Valerianaceae, Cyperaceae, Scrophulariaceae, Cruciferae, Caryophyllaceae, Rosaceae, Ranunculaceae, Lythraceae, Borraginaceae, Campanulaceae, Compositae, Solanaceae, Papilionaceae, Oxalidaceae, Urticaceae, Polygonaceae.

Zu Gruppe III. Diese Samen sind auf der einen Seite gewölbt, auf der anderen Seite gerade oder nach innen gewölbt oder gefurcht. Hierher gehören vor allem die Früchte und Samen der Umbelliferae und Plantaginaceae, ferner von den Compositae nur Arnoseris, von den Scrophulariaceae nur Veronica und von den Valerianaceae nur Valerianella dentata.

Zu Gruppe IV. Samen mit Kelch. Hierher gehören Früchte, die vom Kelch umschlossen in der Saat vorkommen. Der Kelch endigt entweder in häutige Zipfel oder in dornige Spitzen. Früchte folgender Familien sind hier vertreten: Rosaceae, Dipsaceae, Plumbaginaceae, Rubiaceae, Caryophyllaceae, Compositae.

Zu Gruppe V. Die Samen dieser Gruppe sind erstens mindestens doppelt so lang wie breit und haben folgende Gestalt: stäbchenförmig, spindelförmig, keilförmig, oft mehrkantig, an einem oder an beiden Enden quergestutzt, auf dem Scheitel meist mit einem Zäpfchen, Pappus oder Krönchen; zweitens nicht doppelt so lang wie breit, dann: dick zylindrisch, pyramidenartig, kegelstumpfförmig, auf einer Seite quergestutzt (stets mit Zäpfchen, Pappus oder Krönchen) oder auf beiden Seiten quergestutzt.

Hierher gehören vor allem die Familien der Compositae, ferner Umbelliferae, Geraniaceae, Cyperaceae, Dipsaceae, Raphanus (in Gliederschote), Verbenaceae, Scrophulariaceae, von den Papilionaceae nur Coronilla.

Zu Gruppe VI. Die Samen sind kugelig, nierenförmig, oval oder eiförmig.

Zu VI A. Diese Samen sind oval oder eiförmig und haben stets ein deutlich abgesetztes Würzelchen, das so lang oder etwas länger als die Keimblätter ist. Die Samen sind aber niemals nierenförmig.

In dieser Gruppe sind nur Samen der Familie Cruciferae vertreten.

Zu VI B. Diese Samen sind nierenförmig, herzförmig oder bohnenförmig. Das Würzelchen ist oft abgesetzt.

Samen folgender Familien gehören hierhin: Caryophyllaceae, Papaveraceae, Malvaceae, Labiatae, Rubiaceae, Resedaceae, Papilionaceae, Chenopodiaceae.

Zu VI C. Diese Samen sind kugelig, oval oder eiförmig, oft zugespitzt oder zuweilen mit einem feinen Spitzchen, stets ohne hervortretende Kanten, stets ohne Flügel, nicht berandet. Der Nabel ist ± deutlich. Bei den Euphorbiaceae ist auf der Samenschale ein feiner Längsspalt. Bis auf Ajuga Chamaepitys sind diese Samen nicht doppelt so lang wie dick.

Große Samen, wie Vicia Lathyrus usw., können verschrumpfelt sein. Darauf konnte hier keine Rücksicht genommen werden, wie überhaupt der Schlüssel und die Beschreibungen nur für normale, voll ausgebildete Samen Gültigkeit haben.

Hierher gehören: Violaceae, Juncaceae, Labiatae, Euphorbiaceae, Papilionaceae, Geraniaceae, Cruciferae, Rosaceae, Rubiaceae, Scrophulariaceae, Umbelliferae (Coriandrum und Bifora), Papaveraceae (Fumaria), Convolvulaceae.

Zu VI D. Diese Samen sind kugelig, linsenförmig, oval oder eiförmig, dabei stets berandet, geflügelt, deutlich gerippt, dachig oder kantig. Meistens sind die Samen nicht doppelt so lang wie breit. Zuweilen ist der Same an einem Ende quergestutzt (Labiatae), hat dann aber niemals ein Zäpfchen, Pappus oder Krönchen. Ferner sind die dreikantigen Samen, die an beiden Enden zugespitzt sind, hierher gebracht.

Folgende Familien sind in dieser Gruppe vertreten: Rosaceae, Ranunculaceae, Caryophyllaceae, Valerianaceae, Lythraceae, Campanulaceae, Amarantaceae, Borraginaceae, Labiatae, Cruciferae, Scrophulariaceae, Convolvulaceae, Euphorbiaceae. Bei den dreikantigen: Polygonaceae, Cyperaceae, Primulaceae, Malvaceae, Hydrophyllaceae, Ranunculaceae.

Zu Gruppe VII. Zu dieser Gruppe gehören die Früchte der Gramineae, die man leicht an ihren Spelzen erkennt.

Zu Gruppe VIII. Hier sind die Samen, die von den genannten Typen eine abweichende Form und Gestalt haben.

Vertreten sind vor allem Borraginaceae, ferner Hippocrepis (Papilionaceae), Primula (Primulaceae), Convolvulus (Convolvulaceae), Adonis und Delphinium (Ranunculaceae) und Onagra (Onagraceae).

Im Anhang sind die Kleearten, die als Futterpflanzen angebaut werden und daher wohl allgemein bekannt sind, ohne Schlüssel aufgeführt und die beiden Gräser Ammophila arenaria Lmk. und Elymus arenarius L.

Bestimmungsschlüssel.

1. **Same kleiner als 1 mm** . . . . . Gruppe I: Kleine Samen. Seite 16

— **Same größer als 1 mm** 2

2. **Same mindestens doppelt so breit wie dick** . . . . . Gruppe II: Flache Samen. Seite 20

— **Same anders** 3

3. **Same auf einer Seite gewölbt, auf der anderen Seite flach oder ± gefurcht** . . . . . Gruppe III: Halbflache Samen. Seite 31

— **Same anders** 4

4. **Same mit bleibendem Kelch** . . . . . Gruppe IV: Same mit Kelch. Seite 39

— **Same ohne bleibenden Kelch** 5

5. Same a) mindestens doppelt so lang wie breit: spindelförmig, stäbchenförmig, keilförmig; b) nicht doppelt so lang wie breit: dick zylindrisch, pyramidenstumpfförmig (siehe Einleitung Seite 13) . . . . . Gruppe V: Längliche Samen. Seite 42

— **Same anders** 6

6. Same kugelig, oval, eiförmig, nierenförmig, meist nicht doppelt so lang wie breit . . . . . Gruppe VI: ± Kugelige Samen.

a) Same oval bis eiförmig mit abgesetztem Würzelchen, das ebenso lang oder länger wie die Keimblätter ist Gruppe VI A: Ovale Samen mit abgesetztem Würzelchen. Seite 57

b) Same nierenförmig bis bohnenförmig . . . . . Gruppe VI B: Nierenförmige Samen. Seite 59

c) Same kugelig, oval oder eiförmig, ohne deutliche Kanten, nicht geflügelt oder berandet (siehe Einleitung Seite 14) . . . . . Gruppe VI C: Kugelige Samen ohne Kanten. Seite 67

d) Same kugelig, oval oder eiförmig mit Kanten oder Flügeln (siehe Einleitung Seite 14) . . . . . Gruppe VI D: Kugelige Samen mit Kanten. Seite 78

— **Same anders** 7

7. Same von Spelzen umschlossen (Spelzfrüchte) . . . . . Gruppe VII: Gramineae. Seite 90

— Same von den vorhergehenden Typen abweichend . . . . Gruppe VIII: Samen mit abweichender Form. Seite 107

Anhang: Kultursamen . . . . . Seite 108

Gruppe I: Kleine Samen.

1. **Samenoberfläche glatt** 2
— **Samenoberfläche nicht glatt** 11
2. **Same glänzend** 3
— **Same nicht glänzend** 6
3. **Same eiförmig** 5
— **Same nierenförmig** 4

4. Siehe Gruppe VIB, Nr. 35 . . . . . Reseda lutea.
— Siehe Gruppe VIB, Nr. 35 . . . . . Reseda luteola.

5. Same 0,5—0,7 mm lang, 0,2—0,3 mm breit und dick, oval, an den Enden meist abgerundet, seltener am unteren Ende zugespitzt; Oberfläche hochglänzend, braun, glatt. Trockene Äcker, Wegränder, sandige Wälder. Fam. Campanulaceae. — Jasione montana L., Berg-Jasione. Taf. I, Abb. 6.

— Same etwa 0,5 mm lang, etwas breiter oval als Jasione montana, rundlich eiförmig, verflacht, braun, hochglänzend. Wiesen, häufig. Fam. Campanulaceae. — Campanula patula L., Wiesen-Glockenblume. Taf. I, Abb. 5.

— Same 0,7 bis 1 mm lang, 0,5 bis 0,7 mm breit, 0,3 bis 0,4 mm dick, eiförmig, abgeflacht, etwas berandet, oft verbogen, gelblich bis gelbbraun, glänzend, am spitzen Ende schwärzlich. Wiesen, Raine, gemein. — Campanula rotundifolia L., Rundblättrige Glockenblume.

6. **Same mit abgesetztem Würzelchen, rückenwurzelig** . . . Capsella bursa pastoris (L.) Moench, Hirtentäschel. Taf. VI, Abb. 31.
Same 0,8 bis 1,0 mm lang, 0,3 bis 0,5 mm breit, 0,3 mm dick, länglich oval, fast rechteckig. Würzelchen durch eine schmale Furche begrenzt, ebenso lang oder wenig länger als die Keimblätter, gelb bis gelbbraun. Überall gemein. Häufig unter Klee- und Grassamen. Fam. Cruciferae.

— **Same ohne abgesetztes Würzelchen** 7
7. **Same mit weißer Anheftungsstelle** 8
— **Same ohne weiße Anheftungsstelle** 9

8. Klause 0,7 mm lang, 0,4 mm breit, breit eiförmig, gegen den Nabel zu schwach dachig, schwarz mit weißer, kleiner, spitzer Anheftungsstelle. Unter amerikanischem Rispengras und Rotklee, Charaktersame. Fam. Labiatae. — Hedeoma pulegioides (L.) Persoon.

— Klause 0,6 bis 0,8 mm lang, 0,4 mm dick und breit, breit eiförmig, gelbbraun, glatt, nach dem Nabel zu zugespitzt. Bauchseite gekielt. Nabel breit, pyramidenförmig, weißlich. Waldränder, Raine, sonnige Hügel. Fam. Labiatae. — Origanum vulgare L., Gemeiner Dost.

— Klause 0,8 bis 1,0 mm lang, 0,5 bis 0,7 mm breit und dick, kugelig eiförmig, gelbbraun, glatt, nach dem Nabel zu zugespitzt. Bauchseite gekielt, Nabel breit pyramidenförmig, weißlich.
Feuchte Äcker, Gräben, gemein.
Fam. Labiatae. — Mentha arvensis L., Feld-Minze. Taf. I, Abb. 16.

9. **Same größer als 0,5 mm** . . . . . — Lythrum Hyssopifolia L., Ysop-Weiderich. Taf. I, Abb. 12.
Same 0,5 bis 1,0 mm lang, 0,5 mm breit, 0,3 bis 0,5 mm dick, verkehrt eiförmig bis kugelig, oft etwas abgeflacht, einerseits zugespitzt, scharf berandet, gelb bis braun, matt, bisweilen fein behaart. Kapsel zylindrisch, zweifächerig, 4 mm lang, 1 mm breit, schwach wellig, braun.
Feuchte, sandige Äcker. Unter mitteleuropäischem und südeuropäischem Rotklee.
Fam. Lythraceae.

— **Same kleiner als 0,5 mm** 10

10. Same 0,2 bis 0,4 mm lang, 0,2 bis 0,3 mm breit und dick, eiförmig bis breit spindelförmig, gelblich braun, durchscheinend, an einem oder an beiden Enden schwärzlich. — Juncus bufonius L., Krötenbinse. Taf. I, Abb. 8.
Feuchte Orte, gemein. Unter kleinkörnigen Klee- und Grassaaten.
Fam. Juncaceae.

— Same eiförmig, breit spindelförmig oder halbmondförmig, gelbbraun, durchscheinend, meist an beiden Enden schwärzlich. Größe wie bei Junc. bufonius. — Juncus Leersii Marsson (Junc. conglomeratus vieler Autoren, aber nicht L.), Knäuel-Binse. Taf. I, Abb. 14.
Gräben, Moor, Sand.
Fam. Juncaceae.

11. (1.) **Samenoberfläche schräg gerieft** 12

— **Samenoberfläche nicht schräg gerieft** 13

12. Früchtchen 0,8 mm lang, 0,5 mm breit, 0,3 bis 0,5 mm dick, schief eiförmig, oft etwas nierenförmig, gelb bis graubräunlich, Oberfläche durch schräge Falten mehr oder weniger deutlich gefurcht. — Potentilla norwegica L., Norwegisches Fingerkraut. Taf. I, Abb. 20.
Sandige, feuchte Äcker, Wegränder.
Fam. Rosaceae.

— Früchtchen 0,4 bis 0,8 mm lang, schief eiförmig bis nierenförmig, gelb bis gelbbraun, fein längs gerieft (unreif heller, glatt). — Potentilla argentea L., Silberweißes Fingerkraut. Taf. I, Abb. 7.
An trockenen Orten, gemein.

— Früchtchen 0,8 mm lang, 0,5 mm breit und dick, schief eiförmig, etwas nierenförmig, mehr oder weniger deutlich schräg gefurcht, bräunlich, unreif weiß, glatt. — Potentilla reptans L., Kriechendes Fingerkraut, Fünffingerkraut.
Feuchte Wiesen, Wege, Gräben, gemein.

13. **Same nierenförmig** 14

— **Same nicht nierenförmig** 23

14. **Same gelbbraun bis braun** 15

— **Same dunkelgrau bis schwarz** 16

15. Same 0,7 mm lang und breit, 0,5 mm dick, nierenförmig, gelbbraun, netzig grubig, am Rande höckerig erscheinend. Felder, Triften, Wege, gemein. Unter Klee- und Grassamen häufig. Fam. Caryophyllaceae. — Cerastium triviale Link, Gemeines Hornkraut. Taf. I, Abb. 19.

— Same 0,5 bis 0,7 mm lang und breit, 0,5 mm dick, rundlich nierenförmig, braun, auf einer Seite etwas abgeflacht, fein höckerig rauh. Sandige Felder, Triften, Wegränder, gemein. Unter Klee- und Grassaaten häufig. — Cerastium arvense L., Acker-Hornkraut.

— Same 0,4 bis 0,5 mm lang, 0,4 mm breit, 0,3 mm dick, nierenförmig, gelb, feinnetzig-grubig. Sandige Äcker, Triften, Wegränder, gemein. Unter Klee- und Grassaaten häufig. Fam. Caryophyllaceae. — Cerastium semidecandrum L., Fünfmänniges Hornkraut.

16. **Same mit konzentrischen Reihen feiner Höckerchen** 17

— **Same ohne Höckerchen, runzelig** 18

17. Same 0,5 bis 0,6 mm lang, 0,4 bis 0,5 mm breit, rundlich nierenförmig, seitlich verflacht, der Rücken breitrinnig gefurcht, dunkelgraubraun bis schwarz. Höckerchen in konzentrischen Reihen, nicht sehr deutlich hervortretend. Steinige Orte. Fam. Caryophyllaceae. — Silene armeria L., Garten-Leimkraut.

— Siehe Gruppe VI B, Nr. 15. — Silene gallica L.

— Same 0,6 bis 0,7 mm lang und breit, nierenförmig, bläulichschwarz, Oberfläche mit konzentrischen Reihen feiner, spitzer, kurzer Höckerchen. Feuchte Wiesen. Unter Grassaaten. Fam. Caryophyllaceae. — Lychnis flos cuculi L. (Coronaria flos cuculi Al. Br.), Kuckucksblume. Taf. VII, Abb. 8.

18. **Same mit konzentrischen Reihen kleiner Felderchen oder Same fein radial runzelig** . 19

— **Same nicht radial runzelig, ohne konzentrische Reihen feiner Felder** 22

19. **Same mit konzentrischen Reihen kleiner Felder** 20

— **Same radial runzelig** 21

20. Siehe Gruppe VI B, Nr. 9. — Papaver Rhoeas L.

Siehe Gruppe VI B, Nr. 10. — Papaver Argemone L.

Siehe Gruppe VI B, Nr. 10. — Papaver dubium L.

21. Same 0,3 bis 0,5 mm lang und breit, 0,3 bis 0,4 mm dick, nierenförmig, oft etwas verflacht, schwarz, selten graubraun, etwas graphitartig glänzend, Oberfläche radial runzelig. Äcker, Triften, gemeines Unkraut. Fam. Caryophyllaceae. — Arenaria serpyllifolia L., Quendel-Sandkraut. Taf. I, Abb. 4.

— Same 0,2 bis 0,3 mm im Durchmesser, dreieckig nierenförmig mit abgerundetem Rücken und vorstehendem Würzelchen, schwarz, fein radial runzelig. Sandige Äcker, gemein. Fam. Caryophyllaceae. — Gypsophila muralis L., Mauer-Gipskraut.

22. **Same mit einem tiefen Grübchen, runzelig** . . . . . — Galium parisiense L.

Siehe Gruppe VI C, Nr. 29.

— **Same runzelig, sehr klein** . . . . . Stellaria graminea L.,
Same 0,3 bis 0,5 mm lang und breit, 0,3 mm dick, rundlich nierenförmig, wenig verflacht, graubraun bis schwarz, Oberfläche fein faltig runzelig. Grasartige Sternmiere. Taf. I, Abb. 10.
Wiesen, Äcker, Wege, gemein. Häufig in Klee- und Grassaaten.
Fam. Caryophyllaceae.

23. (13.) **Same auf einer Seite gewölbt, auf der anderen Seite etwas muldenförmig mit einer Längsrippe** . . . . . Epilobium angustifolium L.
Same 0,8 bis 1,0 mm lang, 0,5 mm breit, 0,2 bis 0,3 mm dick, eiförmig, eine Seite gewölbt, die andere muldenförmige Seite durch einen Längskiel in zwei schmale Furchen geteilt, graubraun. Oberfläche feinkörnig rauh, mit weißem Haarschopf, der in Handelssaat immer fehlt. (Chamaenerium angustifolium (L.) Scop.), Schmalblättriges Weidenröschen. Taf. I, Abb. 2.
Waldränder, häufig.
Fam. Onagraceae.

— **Same anders** 24

24. **Same mit Längsreihen deutlicher Grübchen** 25

— **Same nicht regelmäßig tiefgrubig** 26

25. Same 0,5 bis 0,8 mm lang, 0,4 bis 0,6 mm breit und dick, oval, keilförmig bis walzenförmig, mit abgerundeten Enden, schwarzbraun bis schwarz, mit sechs Reihen feiner Grübchen, die durch höckrige Rippen voneinander getrennt sind. Scrofularia nodosa L. (Scrophularia), Knotige Braunwurz. Taf. I, Abb. 17.
An Gräben, feuchten Stellen, Wäldern.
Fam. Scrophulariaceae.

— Same 0,6 bis 0,9 mm lang, 0,4 bis 0,6 mm breit, 0,4 bis 0,5 mm dick, mit unregelmäßiger Gestalt, prismatisch, würfelförmig bis ei- oder kegelförmig, braun, Oberfläche mit querlänglichen Grübchen in Längsreihen. Verbascum Thapsus L., Große Königskerze. Taf. I, Abb. 18.
Steinige Orte, wüste Stellen, Brachäcker, in Amerika eingeschleppt und dort gemeines Unkraut.
Fam. Scrophulariaceae.

26. **Same größer als 0,5 mm** 27

— **Same kleiner als 0,5 mm** 30

27. **Same scharfnetzig, faltig oder höckerig runzelig** . . . . Linaria Elatine L.
Siehe Gruppe VIC, Nr. 34.

— **Same feinnetzig oder fein behaart** 28

28. **Same feinnetzig** 29

— **Same behaart** . . . . . Filago arvensis L.,
Achäne 0,8 bis 1,0 mm lang, 0,2 bis 0,3 mm breit und dick, schmal stäbchenförmig bis spindelförmig, gelbbraun, mit feinen, weißlichen, glitzernden Härchen. Pappus weiß, abfallend. Acker-Schimmelkraut, Filzkraut. Taf. I, Abb. 11.
Sandige Äcker, trockene Felder, häufig.
Fam. Compositae.

29. Same 0,8 bis 1,0 mm lang, 0,3 bis 0,4 mm breit und dick, walzenförmig mit abgerundeten Enden, diese in der Mitte kurz zugespitzt. Oberfläche fein gestreift, netzmaschig, fast punktiert erscheinend, schwarzbraun, etwas glänzend. Hypericum perforatum L., Durchlöchertes Johanniskraut, Hartheu. Taf. I, Abb. 13.

Äcker, Raine, gemein.
Fam. Hypericaceae.

— Same nur 0,6 mm lang, sonst wie Hyp. perforatum. Sandige Felder, Triften. — Hypericum humifusum L., Liegendes Johanniskraut.

30. **Same mit abgesetztem Würzelchen** . . . . . — Draba verna L. (Erophila verna E. Meyer), Frühlings-Hungerblümchen. Taf. I, Abb. 22.
Same 0,2 bis 0,3 mm lang, 0,2 mm breit, 0,1 bis 0,2 mm dick, eiförmig, flach mit abgesetztem Würzelchen, Würzelchen ebenso lang wie die Keimblätter, etwas zugespitzt. Oberfläche gelbbraun, sehr feinrunzelig.
Äcker, Triften, gemein.
Fam. Cruciferae.

— **Same ohne abgesetztes Würzelchen** 31

31. **Same feinnetzig** 32

— **Same fein höckerig runzelig** . . . . . — Saxifraga granulata L., Körner-Steinbrech. Taf. I, Abb. 23.
Same 0,2 bis 0,3 mm lang, 0,2 mm breit, 0,1 bis 0,2 mm dick, staubfein, eiförmig oder beiderseits zugespitzt, grauschwarz bis schwarzbraun mit feinen, dichten Höckerchen.
Wiesen, grasige Hügel, Waldränder, auf Sand, meist häufig.
Fam. Saxifragaceae.

32. Same 0,2 bis 0,3 mm lang, 0,2 mm breit, 0,1 mm dick, unregelmäßig, rundlich bis eiförmig, mehr oder weniger zugespitzt, schwarzbraun, feingrubig, etwas glänzend. Auf Trifolium pratense, medium und arvense schmarotzend. — Orobanche minor Sutton, Kleine Sommerwurz. Taf. I, Abb. 15.
Wegen seiner Kleinheit wird der Same meist in Handelssaaten nicht gefunden.
Fam. Orobanchaceae.

— Same 0,2 bis 0,3 mm lang und breit, 0,2 mm dick, eiförmig, braun, netzmaschig. — Gratiola officinalis L., Gottes-Gnadenkraut.
Sumpfwiesen, Ufer.
Fam. Scrophulariaceae.

Gruppe II: Flache Samen.

1. **Same geflügelt oder mit deutlich abgesetztem Rand** 2
— **Same nicht geflügelt, ohne deutlich abgesetzten Rand** 32
2. **Same mit Längsrippen oder Nerven** 3
— **Same ohne Längsrippen** 13
3. **Rippen scharf hervortretend, gekielt** 4
— **Rippen oder Nerven nicht scharf hervortretend** 7
4. **Same größer als 6 mm** . . . . . — Archangelica officinalis Hoffm., Engelwurz, Gilke. Taf. I, Abb. 24.
— Teilfrucht 7 bis 8 mm lang, 5 mm breit, 2 mm dick, oval, weißlich gelb, auf dem Rücken mit drei dicken, erhabenen, geflügelten Längsrippen, die in der Mitte ziemlich eng zusammenstehen. Rand breit geflügelt. Fugenseite mit einer Doppel-Längsleiste, der Anheftungsstelle. Die Teilfrucht fühlt sich schwammig an und riecht stark nach

Gewürz. Der Same läßt sich leicht herausreiben. Same 4 bis 5 mm lang, 2 mm breit, flach oval, unterseits mit breiter Mulde, graubraun.

Feuchte Wiesen, Flußufer. Nord- und Mitteleuropa, Sibirien.

Fam. Umbelliferae.

— **Same kleiner als 6 mm** 5

5. **Rand häutig geflügelt, über 1 mm breit** . . . . . Angelica silvestris L., Wald-Brustwurz. Taf. I, Abb. 26.

— Teilfrucht 3,5 bis 4 mm lang, 3,5 bis 4 mm breit, 0,5 bis 0,9 mm dick, im Umriß fast kreisrund oder quadratisch, bräunlichgelb. Auf dem Rücken ganz eng beieinander drei gekielte Rippen. Fugenseite mit breiter Längsleiste, zu beiden Seiten derselben je ein deutlicher, dunkler Ölstriemen. Teilfrucht etwas nach oben gewölbt.

Bäche, feuchte Wiesen, Wälder, häufig.

Fam. Umbelliferae.

— **Rand schmaler geflügelt** 6

6. Teilfrucht 3 bis 4,5 mm lang, 2 bis 3 mm breit, 0,8 mm dick, dunkelgraubraun, Rand gelblich weiß. Rippen auf der Oberseite regelmäßig verteilt, etwas gekielt, heller als der Rücken. Fugenseite mit schmaler, heller Längsleiste. Scharfer Dillgeruch. Anethum graveolens L., Dill. Taf. I, Abb. 25.

Angebaut als Gewürz und verwildert.

Fam. Umbelliferae.

— Teilfrucht 3 bis 4 mm lang, 3,5 mm breit, 1 bis 1,5 mm dick, flach halbkugelig, grünlich. Rückenseite mit drei sehr hohen, dicht beieinander in der Mitte stehenden Längsrippen, Rippen stark gekielt. In den Tälern zwischen den Rippen die vier schmalen Ölstriemen. Fugenseite weißlich grün mit Längsleiste und zwei deutlichen, braunen Ölstriemen. Die beiden Teilfrüchte hängen oft noch zusammen, die ganze Frucht ist dann kugelig eiförmig, 3 bis 4 mm lang, meist 2,3 mm dick. Aethusa cynapium L., Hundspetersilie, Gartenschierling.

Äcker, Gärten, gemein.

Fam. Umbelliferae.

7. (3.) **Same mit Ölstriemen** 8

— **Same ohne Ölstriemen** 9

8. Teilfrucht 8 mm lang, 5 bis 6 mm breit, 0,7 mm dick, breit eiförmig, gelbbraun mit hellerem, etwa 0,5 mm breitem Flügelrand. Auf der Rückenseite drei schwache Längsrippen zwischen den vier dunklen Ölstriemen, die nur bis zu zwei Drittel der Länge herabreichen. Fugenseite mit Längsleiste und zwei dunklen, nur bis zur Mitte herabreichenden Ölstreifen. (Siehe nebenstehende Abb. 2.) Heracleum syphondylium L., Gemeine Bärenklau.

Wiesen, Wälder, Wegränder, gemein, lästiges Unkraut. Von Spanien durch ganz Mitteleuropa bis Sibirien.

Fam. Umbelliferae.

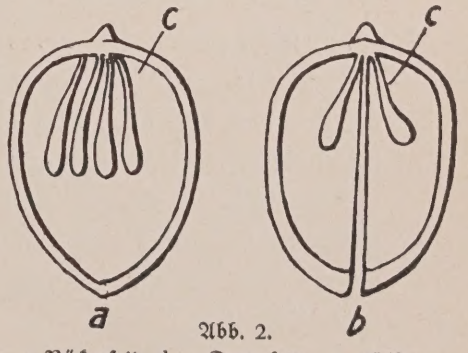


Abb. 2.
a = Rückenseite, b = Fugenseite, c = Ölstriemen.
Tafel I, Abb. 33.

— Teilfrucht 5 bis 6 mm lang, 4 bis 5 mm breit, 0,7 mm dick, oval bis fast kreisrund im Umriß, bräunlichgelb. Auf der Rückenseite zwischen den vier dunkleren Ölstriemen drei wenig hervortretende Rippen. Flügelrand etwa 0,5 mm breit, Fugenseite mit schmaler Längsleiste und mit zwei Ölstriemen. Alle Ölstriemen bis zum unteren Ende herabreichend.
Wiesen, Gräben, gemein; auch angebaut. — Fast ganz Europa.
Fam. Umbelliferae. — Pastinaca sativa L., Echter Pastinak, Moorwurzel, Hammelmöhre. Taf. I, Abb. 32.

9. **Same (Frucht) von einem Schlauch[1]) umschlossen** 10

— **Same ohne Schlauch, mit einer Federkrone** . . . . . Valeriana dioica L., Zweihäusiger Baldrian. Taf. II, Abb. 9.
Frucht 2,5 bis 3 mm lang (ohne Federkrone), 1,5 bis 1,8 mm breit, 0,5 mm dick, leierförmig, gelb bis braun, auf der einen Seite gekielt, auf der andern Seite mit drei Längsrippen, schmal berandet, an der Spitze mit einer Federkrone, ähnlich dem Pappus der Kompositen.
Sumpfige Wiesen, häufig. Ganz Europa, gemäßigtes Asien bis Japan.
Fam. Valerianaceae.

10. **Schlauch in einen Schnabel verschmälert** 11

— **Schlauch ohne Schnabel** . . . . . Carex stricta Good., Steife Segge. Taf. I, Abb. 29.
Schlauch 3 bis 3,3 mm lang, 1,2 bis 1,8 mm breit, 0,4 mm dick, oval, an beiden Enden zugespitzt, schwach berandet. Mit fünf bis sieben meist deutlichen Nerven. Graugelb bis graubraun. Frucht 2 mm lang, 1,5 mm breit, 0,3 mm dick, oval bis kreisrund, mit einem Spitzchen, gelb.
Gräben, Sümpfe. Fast ganz Europa, Kaukasus, Algerien.
Fam. Cyperaceae.

11. **Schlauch braun, glänzend** . . . . . Carex muricata L. (C. contigua Hoppe), Weichstachelige Segge. Taf. I, Abb. 30.
Schlauch bis 5 mm lang, 2 bis 2,5 mm breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, eiförmig mit plötzlich zusammengezogener Spitze. Braun, glänzend, schwach berandet. Nerven schwach, am Grunde deutlicher. Schnabel zweispitzig, am Rande etwas gesägt. Frucht 2,5 bis 3 mm lang, rundlich viereckig, gelb bis braun, etwas glänzend.
Wiesen, Wälder, gemein.
Fam. Cyperaceae.

— **Schlauch nicht glänzend** 12

12. Schlauch bis 5 mm lang, 2 bis 2,2 mm breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, eiförmig, allmählich in den langen Schnabel verschmälert. Rostbraun, matt, flach gewölbt, am Rande etwas geflügelt. Oberseite mit sechs bis sieben deutlichen Nerven. Schnabel zweizähnig, gegen die Spitze zu am Rande fein gesägt. Frucht 2 mm lang, linsenförmig, braun, matt. — Carex vulpina L., Fuchsbraune Segge.

[1]) Schlauch, d. i. die bleibende, an ihren Rändern verwachsene Deckspelze.

Gräben, Sümpfe, feuchte Wiesen, gemein. Fast ganz Europa, Sibirien, Orient, Afrika.

Fam. Cyperaceae.

— Schlauch 3,5 bis 4 mm lang, 1,2 bis 1,8 mm breit, 0,8 mm dick, eiförmig, etwas nach oben gewölbt, lang zugespitzt, blaßgelb bräunlich, deutlich feinnervig, flügelig berandet, Flügelrand breit, nach unten etwas gebogen. Schnabel zweispitzig, am Rande gezähnelt. Frucht 2 mm lang, 1 mm breit, flach oval, graubräunlich, glänzend.

Wiesen, Wälder, auf sandigen, anmoorigen Stellen. Fast ganz Europa, Algerien, Nordamerika.

Unter Waldsämereien, besonders Poa nemoralis. — Carex leporina L., Hasenpfoten-Segge. Taf. I, Abb. 31.

— Schlauch 3 bis 3,5 mm lang, 2 mm breit, 0,5 mm dick, eiförmig, zugespitzt, mit kurzem, zweizähnigem Schnabel. Blaß grünlichgelb, deutlich berandet; Rand oberhalb der Mitte fein gesägt. Nerven schwach, am Grunde etwas deutlicher. Frucht 1,5 mm lang, 1,2 mm breit, 0,4 mm dick, oval, in ein kleines Stielchen verschmälert, mit knopfförmigem Griffelrest. Gelblichbraun, matt.

Auf trockenen, meist sterilen Hügeln, gemein. Atlantisches Nordamerika. Charaktersame für nordamerikanische Saaten, besonders häufig in Wiesenrispengras von dort.

Fam. Cyperaceae. — Carex cephalophora Mühlenberg, Kopftragende Segge. Taf. I, Abb. 28.

13. (2.) **Same breit geflügelt, Flügel etwa 1 mm breit, Same breiter als 2,5 mm** . . 14

— **Same schmaler und mit schmalerem Rande** 15

14. Same 4,5 bis 5 mm lang, 2,8 bis 3,5 mm breit, 0,6 mm dick, ohrmuschelförmig, bräunlich bis dunkelbraun, Flügel hellgelb. Oberfläche runzelig. Nabel 1,5 mm lang, wulstig.

Feuchte Wiesen. Mitteleuropa, Nordasien und Nordamerika.

Fam. Scrophulariaceae. — Alectorolophus minor W. u. Grab. (Fistularia Crista galli (L.) Wettst.), Kleiner Klapper, Kleiner Klappertopf Taf. I, Abb. 27. Taf. VI, Abb. 33.

— Same sehr ähnlich A. minor, nur etwas größer und etwas breiter geflügelt.

Wiesen, häufig.

Fam. Scrophulariaceae. — Alectorolophus major Rchb. (Fistularia major (Ehrh.) Wettst., Großer Klapper, Großer Klappertopf.

15. **Same mit abgesetztem Würzelchen** 16

— **Same ohne abgesetztes Würzelchen** 19

16. **Same grau bis schwärzlichgrau** . . . . . Berteroa incana (L.) DC. (Farsetia incana R. Br.), Graukresse.

Same fast kreisrund, 1,5 mm im Durchmesser, 0,5 mm dick, feingrubig, matt, schmal geflügelt, Rand gleichfarbig. Würzelchen seitlich anliegend.

Sandfelder, Ackerränder, Hügel, meist häufig. Mittel- und Nordeuropa bis Zentral-Asien. In ost- und mitteleuropäischen feinen Saaten.

Fam. Cruciferae. Taf. II, Abb. 10. Taf. VI, Abb. 25.

— **Same gelb bis rostbraun** 17

17. **Same etwa 1 mm lang** . . . . . Arabis arenosa (L.) Scop., Sand-Gänsekresse.
Same etwa 1 mm lang, 0,6 mm breit, flach, breit oval, roſtbraun, matt, ſchwach grubig, ganz ſchmal geflügelt. Würzelchen längs bogig anliegend.
Sandige Orte, trockene Wieſen, Wege.
Fam. Cruciferae.

— **Same größer** 18

18. Same 1,2 bis 1,6 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,4 mm dick, im Umriß breit oval bis kreisrund. Rötlichgelb mit zarthäutigem, weißlichem, ſchmalem Flügelrand. Oberfläche glatt, matt. Würzelchen oft nicht deutlich abgeſetzt. Alyssum calycinum L., Kelch-Schildkraut. Taf. I, Abb. 21.
Äcker, Dämme, meiſt gemein. Weſtliches Mittelmeergebiet und Europa.
Fam. Cruciferae.

Same 1,4 bis 1,8 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,4 mm dick, länglich eiförmig, rotbraun, matt. Würzelchen bogig anliegend, deutlich abgeſetzt. Same zu zwei Drittel ſeines Umfangs ſchmal, weißlich, häutig geflügelt. Flügel an der dem Würzelchen gegenüberliegenden Seite nach der Spitze zu fehlend. Lepidium virginicum L., Virginiſche Kreſſe. Taf. II, Abb. 16. Taf. VI, Abb. 32.
Nordamerika, gemein. Bei uns eingeſchleppt.
Fam. Cruciferae.

19. (15.) **Same mit Spitze** 20

— **Same ohne Spitze** 26

20. **Same kleiner als 2 mm, mit wulſtigem Rand** . . . . . Tunica prolifera (L.) Scop., Sproſſende Felsnelke. Taf. II, Abb. 2.
Same 1,3 bis 1,8 mm lang, 0,9 bis 1,2 mm breit, 0,3 bis 0,5 mm dick, länglich eiförmig, mit breitem, wulſtigem, oft verbogenem Rand, unterſeits löffelartig ausgehöhlt. Grauſchwarz, in der Mulde etwas heller, mit dunklerer Längsleiſte. Am oberen Ende die Spitze des Würzelchens etwas vortretend. Samenoberfläche durch kleine Höckerchen feinkörnig rauh.
Sandfelder, kalkige Hügel, zerſtreut. Mittel- und Südeuropa. Unter Rotklee, zerſtreut.
Fam. Caryophyllaceae.

— **Same größer als 2 mm, fein berandet** 21

21. **Same länglich, länger als 3,5 mm, mit langem Griffelreſt** 22

— **Same breit, oval bis kreisrund** 23

22. Teilfrucht 4 mm lang, 1,8 mm breit, 0,8 mm dick, länglich eiförmig, in den etwa 5 mm langen Griffel verſchmälert, der in der Richtung des Rückens gebogen iſt. Graubraun, etwas berandet. Rand und Oberfläche weißlich borſtig behaart. Oberfläche runzelig, rauh. Geum urbanum L., Echte Nelkenwurz, Benediktenkraut. Taf. II, Abb. 1.
Feuchte Wälder, Gebüſche, Zäune, gemein. Europa, Aſien, Nordweſt-Amerika.
Fam. Rosaceae.

— Teilfrucht 3,5 mm lang, 1,5 mm breit, 0,5 mm dick. Braungelb, Griffel 7 mm lang, sonst wie G. urbanum. Geum rivale L., Bach-Nelkenwurz, B.-Benediktenkraut.

Feuchte Wälder und Gebüsche, Wiesen, meist häufig. Europa, Nordasien, Nordamerika.

Fam. Rosaceae.

23. **Oberfläche warzig rauh oder stachelig** 24

— **Oberfläche fein punktiert, behaart oder glatt** 25

24. Frucht 2 mm lang, 2 mm breit, 0,6 bis 0,7 mm dick, breit oval bis fast kreisrund, diskusförmig, mit einem etwas seitlich ansetzenden, gekrümmten Schnabel. Dunkelbraun mit hellgelbem Flügelrand, der sich am Schnabel verbreitert. Oberfläche knotig warzig rauh. Ansatzfläche etwas wulstig vortretend, 1 mm lang, weißlich. Ranunculus parviflorus L., Kleinblütiger Hahnenfuß. Taf. II, Abb. 3.

An feuchten Stellen, auf feuchten Äckern. Istrien.

Fam. Ranunculaceae.

— Frucht 4,5 bis 6 mm lang, 3,5 bis 4 mm breit, 1 mm dick (ohne Stacheln), breit oval bis fast kreisrund, flach zusammengedrückt. Braun, deutlich berandet. Auf beiden Seiten mit starken, großen, 1 bis 1,5 mm langen Stacheln, die mitunter zu Knoten verkümmern können. Frucht mit deutlichem, meist etwas gekrümmtem Schnabel, der schief ansitzt. Ranunculus arvensis L., Acker-Hahnenfuß. Taf. II, Abb. 5.

Äcker, häufig. Unter Getreide häufig.

Fam. Ranunculaceae.

25. Frucht 2,3 mm lang, 2 mm breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, breit oval bis fast kreisrund, nach dem Nabel zu etwas zugespitzt. Gelbbraun, im Alter oft schwarz. Das hakenförmig gekrümmte Spitzchen sitzt mehr in der Mitte als bei R. arvensis. Rand schmal, Oberfläche punktiert. Nabel weißlich, klein. In Handelssaaten häufig. Ranunculus repens L., Kriechender Hahnenfuß. Taf. II, Abb. 4.

Feuchte Gebüsche, Gräben, gemein.

Fam. Ranunculaceae.

— Frucht 2,4 bis 3 mm lang, 2,2 mm breit, 1 mm dick, breit oval, mit langem, gekrümmtem Schnabel. Hellgelb bis braun, beiderseits etwas gewölbt, fein behaart. Ranunculus auricomus L., Goldgelber Hahnenfuß. Taf. II, Abb. 29.

Feuchte Wälder, Gebüsche, Wiesen, gemein. In Handelssaaten häufig.

Fam. Ranunculaceae.

— Frucht 2 bis 3 mm lang, 1,5 bis 2,7 mm breit, 0,7 mm dick, breit oval, mit kurzem, geradem oder etwas gekrümmtem Schnabel. Ähnlich den vorigen. Schwach berandet. Oberfläche glatt, graubräunlich. Der Rand etwas heller. Ranunculus acer L., Scharfer Hahnenfuß.

Wiesen, Wälder, gemein.

Fam. Ranunculaceae.

26. (19.) **Same größer als 2,5 mm** 27

— **Same kleiner als 2,5 mm** 28

27. **Same schildförmig, fast kreisrund, mit feinem Längskiel** — Cuphea viscosissima Jacq. (C. petiolata (L.) Koehne, Parsonia petiolata (L.) Rusby), Gestielter Höckerkelch. Taf. II, Abb. 25.

Same 2,5 bis 2,8 mm lang, 2 mm breit, 0,6 bis 0,8 mm dick, fast kreisrund, am Nabel etwas eingebuchtet. Nabel durch Überwallung auf beiden Seitenflächen deutlich sichtbar. Längskiel auf der einen Seite deutlich. Oberfläche matt, runzelig rauh, braun, der schmale Rand etwas heller bis weißlich.

Nordamerika. Unter Klee- und Grassaaten von dort.

Fam. Lythraceae.

— **Same umgekehrt birnenförmig** . . . . . — Asperugo procumbens L., Schlangenäuglein, Schärfling. Taf. II, Abb. 27.

Klause 3 mm lang, 1,8 bis 2 mm breit, 0,7 bis 0,8 mm dick, im Umriß oval, nach oben verschmälert, umgekehrt birnenförmig. Grau bis schwärzlich. Oberfläche warzig rauh. Anheftungsstelle am Rande, oberhalb der Mitte, fast 1 mm groß, oval, grübchenförmig. Bisweilen schmal geflügelt.

Klausen mitunter vom Kelch umschlossen. Kelch zur Fruchtzeit zu zwei flachen, buchtig gezähnten Klappen zusammengedrückt, die die Klause verhüllen.

Wege, Zäune, Schutt, meist nicht selten. Europa, Asien, im Osten Nordamerikas vereinzelt.

Fam. Borraginaceae.

28. **Same fast kreisrund** 29

— **Same schmal länglich** 30

29. **Same rötlichgelb, glatt** . . . . . — Alyssum calycinum L., Kelch-Schildkraut.

Vgl. Nr. 18.

— **Same dunkelbraun, feinwarzig rauh** . . . . . — Linaria vulgaris Miller, Frauenflachs, kleines Löwenmaul. Taf. I, Abb. 9.

Same annähernd kreisrund, 1,5 bis 2 mm im Durchmesser (mit Flügelrand), 0,4 mm dick. Braun bis dunkelbraun, rings mit 0,4 mm breitem, etwas verbogenem Flügelrand. Oberfläche feinwarzig, körnig.

Raine, Sandfelder, Wege, gemein. Europa, Asien bis zum Altai, in Amerika eingeschleppt.

Fam. Scrophulariaceae.

30. **Same braun** . . . . . — Campanula Trachelium L., Nesselblättrige Glockenblume. Taf. II, Abb. 13.

Same 1,2 bis 1,6 mm lang, 0,6 bis 0,9 mm breit, 0,2 bis 0,4 mm dick, länglich eiförmig, mitunter etwas verbogen, braun, glänzend, fein längs schraffiert. Rings mit hellerem, schmalem Flügelrand, der oft ungleich breit ist.

Wälder, Gebüsche, häufig. Europa bis Ural, Nordafrika.

Fam. Campanulaceae.

— **Same heller** 31

31. Achäne 1 bis 1,5 mm lang, 0,8 bis 1 mm breit, 0,2 mm dick, eikeilförmig zugespitzt. Hellgelb bis grauweiß, fein berandet, Rand etwas heller. Oberfläche und Rand weißlich bewimpert. — Bellis perennis L., Gänseblümchen, Maßliebchen. Taf. II, Abb. 8.

Grasplätze, Wiesen, Triften, meist gemein; lästiges Unkraut. Ganz Europa, in Nordamerika und andere Erdteile eingewandert.

Fam. Compositae.

— Achäne 1,6 bis 2 mm lang, 0,6 bis 0,7 mm breit, 0,3 mm dick, keilförmig, am oberen Ende quer gestutzt. Silbergrau, etwas glänzend. Auf der Oberseite etwas gewölbt, rings mit feinem, weißlichem Flügelrand. Oberfläche beiderseits fein längs gestreift.
Wiesen, Ackerränder, Triften, gemein. In der nördlichen, gemäßigten Zone beider Weltteile. In Neuseeland und Südaustralien eingeschleppt.
Fam. Compositae. — Achillea Millefolium L., Schafgarbe. Taf. II, Abb. 12.

32. (1.) **Same mit seitlicher Einbuchtung, nierenförmig bis bohnenförmig, über 3 mm lang** 33

— **Same nicht nieren- oder bohnenförmig** 34

33. **Same deutlich netziggrubig** . . . . . — Datura Stramonium L., Stechapfel.
Same 3,5 mm lang, 2,8 bis 3 mm breit, 1,4 bis 1,5 mm dick, nierenförmig. Stark netzig-grubig, schwarz. Nabel dreieckig, gelblichweiß. Endosperm weiß, sehr giftig.
Stammt wahrscheinlich aus Asien, bei uns auf bebautem Boden, Weinbergen, Schutt, hin und wieder verwildert und eingebürgert.
Fam. Solanaceae.

— **Same nicht netziggrubig** . . . . . — Securigera Coronilla D. C. (Coronilla Securidaca L., Securidaca lutea Miller, S. legitama Gaertner), Beilwicke. Taf. II, Abb. 15.
Same 4 bis 4,2 mm lang, 2,8 bis 3 mm breit, 1 bis 1,2 mm dick, viereckig mit abgerundeten Ecken. In der Mitte der einen Längskante eingebuchtet, dort der Nabel. Oberfläche braun bis dunkelbraun, matt.
Auf Äckern. Besonders in Istrien, sonst durch das ganze südliche Europa zerstreut.
Fam. Papilionaceae.

34. (32.) **Same im Umriß rundlich, breit oval oder eiförmig, birnenförmig oder herzförmig, nicht doppelt so lang wie breit** 35

— **Same länglich, mindestens doppelt so lang wie breit** 45

35. **Same 6 mm lang, stachelig** . . . . . — Cynoglossum officinale L., Echte Hundszunge. Taf. II, Abb. 21.
Klause 6 mm lang, 5 bis 6 mm breit, 2 bis 2,8 mm dick, eikeilförmig zugespitzt, braun. Überall mit Stacheln, bis auf die länglich keilförmige, nahe der Spitze liegende Anheftungsstelle, die 3 mm lang, kahl und grau ist. Stacheln am Rande enger stehend als auf der Oberfläche.
Hügel, Wegränder, unbebaute Orte, stellenweise. Gemäßigtes Europa bis Sibirien, Nordamerika (dort auch auf Weiden).
Fam. Borraginaceae.

— **Same kleiner, nicht stachelig** 36

36. **Same umgekehrt birnenförmig, deutlich warzig rauh** . . — Asperugo procumbens L., Schlangenäuglein.
Vgl. Nr. 27.

— **Same nicht warzig rauh** 37

37. **Oberfläche gerippt** 38

— **Oberfläche nicht gerippt** 40

38. **Rippen parallel der Peripherie verlaufend** . . . . . Thlaspi arvense L.,
Same 2 mm lang, 1,4 bis 1,6 mm breit, 0,7 bis 0,8 mm dick, oval. Dunkelbraun bis schwarz, glänzend, mit fünf bis sieben fein gekerbten, parallel der Peripherie verlaufenden Rippen. Würzelchen am Ende spitz, abstehend, so daß der Same an einem Ende zweispitzig erscheint. Spitzen nicht in der Mitte, sondern etwas seitlich liegend.
Bebaute Orte, lehmige Äcker, gemein. Ganz Europa, Asien, in Nordamerika eingeschleppt. Besonders in Kleesaaten.
Fam. Cruciferae.
Feld-Pfennigkraut, Ackertäschel.
Taf. II, Abb. 20.

— **Oberfläche quer gerippt** 39

39. Same 1,3 mm lang, 0,8 mm breit, 0,3 bis 0,4 mm dick, breit eiförmig, an einer Seite zugespitzt. Braun, mit acht bis neun ringsherum laufenden, gewellten, etwas heller besäumten Querrippen.
Fetter, bebauter Boden, Gärten, nicht häufig. Stammt aus dem Mittelmeergebiet, jetzt überall hin verschleppt.
Fam. Oxalidaceae.
Oxalis corniculata L.,
Gehörnter Sauerklee,
Gehörnter Hasenklee.

— Same 1,1 bis 1,2 mm lang, 0,8 mm breit, 0,3 mm dick, gelb bis rostbraun. Sonst wie Ox. corniculata L.
Bebauter Boden, Wiesen, Schutt, meist nicht selten. Stammt aus Nordamerika, jetzt in der ganzen Welt.
Fam. Oxalidaceae.
Oxalis stricta L.,
Steifer Sauerklee,
Steifer Hasenklee.
Taf. II, Abb. 7.

40. (37.) **Same eiförmig, zugespitzt, mit scharfem Rand** 41

— **Same nicht zugespitzt eiförmig** 42

41. **Same größer als 2,5 mm** . . . . . Urtica pilulifera L.,
Nüßchen 3 bis 3,2 mm lang, 1,9 bis 2,1 mm breit, 0,8 mm dick, umgekehrt eiförmig, zugespitzt. Dunkelbraun bis schwarz, glänzend, feinwarzig punktiert. Einerseits etwas dachig, am Rande scharf gekielt.
Alte Mauern, Schutt, nicht häufig.
Stammt aus Südeuropa.
Fam. Urticaceae.
Römische oder Pillen-Nessel,
Taf. II, Abb. 17.

— **Same kleiner als 2,5 mm** . . . . . Urtica urens L.,
Nüßchen 1,8 bis 2 mm lang, 1,2 mm breit, 0,3 bis 0,5 mm dick, umgekehrt eiförmig, zugespitzt, zusammengedrückt. Gelb bis graugelb, etwas glänzend. Auf der einen Seite schwach dachig.
Bebauter Boden, Schutt, gemein.
Fam. Urticaceae.
Kleine Brennessel.
Taf. II, Abb. 23.

— Nüßchen 1,1 mm lang, 0,8 mm breit, 0,2 bis 0,4 mm dick, breit oval, zusammengedrückt, an beiden Enden zugespitzt, am oberen Ende deutlicher. Glatt, gelb bis schmutzig grau.
Zäune, unbebaute Orte, Wälder, gemein. Versuchsweise angebaut.
Fam. Urticaceae.
Urtica dioica L.,
Große Brennessel.
Taf. II, Abb. 22.

42. **Same dunkelbraun bis schwarz, glänzend, herzförmig** 43
— **Same heller, schmutzig gelb** 44

43. Frucht 2,8 bis 3 mm lang (mit Spitze gemessen), 2,5 mm breit, 1 mm dick, herzförmig, fast kreisrund, oben mit feinem Spitzchen. Glänzend dunkelbraun bis schwarz, feingrubig. Auf beiden Seiten etwas vertieft. Frucht oft noch vom Perigon oder Teilen desselben umgeben.
Gräben, Sümpfe, Ufer, gemein. Kosmopolitisch. Lästiges Unkraut.
Fam. Polygonaceae. — Polygonum lapathifolium L. (P. nodosum Persoon), Ampferblätteriger Knöterich. Taf. II, Abb. 24.

— Frucht 2 mm lang, 1,8 bis 2 mm breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, herzförmig, oben mit feinem Spitzchen. Tiefschwarz, glänzend, feingrubig. Entweder eine Seite nach außen gewölbt und schwach gekielt oder beide Seiten eben.
Gräben, Acker- und Brachland, gemein. Kosmopolitisch, lästiges Unkraut. In Klee- und Grassaaten sehr häufig, ebenso wie P. lapathifolium.
Fam. Polygonaceae. — Polygonum persicaria L., Floh-Knöterich.

44. Same 1,7 bis 2 mm lang, 1,7 bis 1,8 mm breit, 0,7 mm dick, fast kreisrund, gelb bis schmutziggelb. Würzelchen als stumpfes Spitzchen etwas vortretend. Oberfläche fein rauh punktiert, Nabel etwas eingebuchtet.
Auf trockenem Boden in Nordamerika, von Pennsylvanien süd- und westwärts. Unter amerikanischem Rotklee.
Fam. Solanaceae. — Physalis lanceolata Michaux, Lanzettliche Blasenschlutte.

— Same 1,6 bis 2 mm lang, 1,6 bis 1,8 mm breit, 0,6 bis 0,7 mm dick, oval bis rundlich, einerseits gewölbt. Schmutziggelb, feingrubig. Würzelchen als schiefes Spitzchen vortretend. Nabel in schwacher Einbuchtung.
Schutt, Wege, bebaute Orte, nicht selten. Giftig.
Fam. Solanaceae. — Solanum nigrum L., Schwarzer Nachtschatten.

45. (34.) **Same über 5 mm lang, mindestens an einer Seite quer gestutzt** 46
— **Same bis 5 mm lang** 48
46. **Same beiderseits quer gestutzt, mit mehreren Grannen** 47
— **Same keilförmig, mit Pappus** . . . . . Xeranthemum cylindraceum Sibthorp u. Smith, Zylindrische Strohblume. Taf. II, Abb. 14.
Vergl. Gruppe V, Nr. 27.

47. Achäne 7 bis 9 mm lang (ohne Grannen), an der breitesten Stelle 2,3 mm, an der schmalsten Stelle 1,7 mm breit, 0,6 bis 0,8 mm dick. Lang keilförmig, flach, oben und unten quer gestutzt, etwas unterhalb des oberen Randes am breitesten. Am oberen Ende mit zwei seitlichen und einer mittleren Granne, die in Handelsware meist fehlt. Bronzefarben, gelbbraun. Auf beiden Seiten in der Mitte ein scharfer Längskiel. Oberfläche rauh runzelig, am Rande sowie an den Grannen mit rückwärts gerichteten Borsten. — Bidens tripartitus L., Dreiteiliger Zweizahn. Taf. II, Abb. 26.

Gräben, sumpfige Stellen, auf feuchten Wiesen, gemein. Europa, Asien, Australien.

Fam. Compositae.

— Achäne 5 bis 6 mm lang, mit den vier bis fünf gleich langen Grannen 8 mm lang, verkehrt eikeilförmig, unten stärker verschmälert als B. tripartitus, sonst Gestalt ebenso wie bei B. tripartitus. Gelbbraun, Kiele etwas höckrig. Oberfläche rauh, längs gestreift. Borsten an den Grannen schwächer, am Rande stärker als bei B. tripartitus. Gräben, Sümpfe, Teiche. Europa, Asien, Nordamerika. Bidens cernuus L., Nickender Zweizahn.

Fam. Compositae.

— Achäne 6 bis 7 mm lang, ähnlich B. tripartitus, aber häufig rinnenförmig gebogen. Mit zwei Grannen, die halb so lang sind wie die Frucht. Olivbraun, höckrig rauh, bewimpert, die Haare aufwärts gerichtet, ausgenommen nahe dem oberen Ende. Nordamerika, lästiges Unkraut. Bidens frondosus L. Belaubter Zweizahn.

Fam. Compositae.

48. **Same fast spindelförmig, nach unten verschmälert, oben mit einer Spitze, schwärzlich** 49

— **Same nicht spindelförmig, heller** 50

49. Achäne 2,5 bis 3 mm lang, 1 mm breit, 0,3 bis 0,4 mm dick, nach unten hin verschmälert, am oberen Ende plötzlich sehr fein zugespitzt. Dunkelgrau bis schwarzbraun, deutlich längs gerippt, Rippen gekerbt. Achäne oft fein berandet. Unterhalb der Spitze am Rande feinborstig. An der Spitze mit langem, weißem Schnabel, der den weißen Pappus trägt. Schnabel doppelt so lang wie die Achäne, in Handelsware jedoch meist fehlend. Raine, wüste Plätze, Weinberge, zerstreut. Mittel- und Südeuropa, England, Nordafrika, bis Persien. Lactuca saligna L., Weiden-Lattich, W.-Salat. Taf. II, Abb. 11.

Fam. Compositae.

— Achäne 2,5 bis 3 mm lang, 1,1 bis 1,4 mm breit, 0,3 bis 0,4 mm dick, etwas breiter als L. saligna. Unterhalb der Spitze feinborstig. Schnabel so lang wie die Frucht. Sonst wie L. saligna L. Steinige, felsige Orte, Waldplätze; selten. Süd- und Mitteleuropa. Lactuca virosa L., Gift-Lattich, G.-Salat. Taf. II, Abb. 30.

Fam. Compositae.

50. **Oberfläche querrunzelig** 51

— **Oberfläche nicht querrunzelig** . . . . . Cirsium oleraceum (L.) Scop., Kohl-Kratzdistel, Wiesenkohl. Taf. VI, Abb. 10.

Achäne 4 bis 5 mm lang, 1,4 bis 1,6 mm breit, 0,5 bis 0,7 mm dick, länglich, nach unten wenig verschmälert, oben quer gestutzt, mit abgesetztem Kelchrand und langem (bis 0,8 mm langem) Zäpfchen. Hellgelb, mit feinen Längsstreifen, mitunter schwach gekielt. Pappus mit gefiederten Haaren, weiß, abfallend.

Feuchte Wiesen, Gräben, häufig. Europa, Sibirien.
Fam. Compositae.

51. **Same mit deutlichen Längsrippen** 52
— **Same mit feinen Längsstreifen** . . . . . Carduus acanthoides L., Stacheldistel. Taf. III, Abb. 1.

Achäne 2,5 bis 3 mm lang, 1,5 bis 1,6 mm breit, 0,7 bis 0,8 mm dick, länglich, unten wenig verschmälert, am oberen Ende quer gestutzt, mit knorpeligem Kelchrand. Scheitel mit zentralem, kurzem Zäpfchen. Oberfläche gelbbraun, glänzend, mit feinen, braunen Längsstreifen. Pappus mit ungefiederten Haaren, abfallend.

Wege, Ackerränder, Raine. Fast ganz Europa, auch in Nord-Amerika eingeschleppt.

Fam. Compositae.

52. **Oberfläche überall querrunzelig** 53
— **Oberfläche nur in der Mitte querrunzelig, rauh, am Rande glatt** . . . . . Sonchus asper All., Rauhe Sau- oder Gänsedistel. Taf. II, Abb. 19.

Achäne 2,5 bis 3 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,2 bis 0,3 mm dick, länglich, am unteren Ende etwas zugespitzt. Gelbbraun. Beiderseits mit je drei Längsrippen, zwischen ihnen querrunzelig, rauh, während der Rand glatt ist. Pappus abfallend.

Bebauter Boden, Schutt, häufig. Alte Welt, in Nordamerika eingeschleppt.

Fam. Compositae.

53. Achäne 2,5 bis 3 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,4 mm dick, länglich oval. Gelbbraun, mit drei bis fünf fein gekerbten Längsrippen. Oberfläche überall durch feine Höckerchen querrunzelig. Pappus schneeweiß, abfallend. Sonchus oleraceus L., Glatte Sau- oder Gänsedistel, Gemüse- oder gemeine Gänsedistel. Taf. II, Abb. 18.

Acker, Schutt, Gartenland, gemein. Alte Welt, in Nordamerika eingeschleppt.

Fam. Compositae.

— Achäne 3 bis 3,5 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,4 mm dick, länglich, fast stäbchenförmig, meist etwas gekrümmt. Braun, mit drei bis fünf gekerbten Längsrippen, Mittelnerv deutlicher, etwas breiter. Oberfläche querrunzelig. Pappus weiß, abfallend. Sonchus arvensis L., Feld-Sau- oder Gänsedistel. Taf. II, Abb. 28.

Auf feuchten Wiesen und Äckern, oft lästiges Unkraut (besonders in Sommergetreide). Alte Welt, in Nordamerika eingeschleppt.

Fam. Compositae.

Gruppe III: Halbflache Samen.

1. **Same auf der gewölbten Seite gerippt** 2
— **Same auf der gewölbten Seite nicht gerippt** 26
2. **Unterseite in der Mitte geritzt oder mit tiefer Längsfurche** 3
— **Unterseite flach, in der Mitte nicht geritzt oder gefurcht** 10
3. **Same mit Höckern oder Stacheln** 4
— **Same ohne Stacheln** 7

4.	**Same über 8 mm lang**	5
—	**Same kürzer**	6
5.	Teilfrucht 9 bis 11 mm lang, 4 bis 6 mm breit, 2,8 bis 4 mm dick (mit den Stacheln gemessen), elliptisch, braun, Fugenseite 3 mm breit, heller, in der Mitte geritzt oder gefurcht. Rückenseite mit fünf kurzstacheligen Hauptrippen, dazwischen vier Nebenrippen, die mit dicken, hakigen Stacheln besetzt sind. Die verkümmerten Hauptrippen heller. In der Handelsware sind die Stacheln oft abgerieben. Auf Kalk, Lehm und Mergel. Mittel- und Südeuropa, Orient. Unter Getreide aus Südosteuropa. Fam. Umbelliferae.	Caucalis daucoides L., Möhrenartige Haftdolde. Taf. III, Abb. 4.
—	Teilfrucht 9 bis 11 mm lang, 4 bis 5 mm breit, 4 bis 4,5 mm dick (mit Stacheln gemessen), länglich eiförmig, oben mit kurzem Schnabel, grau, frisch oft rotviolett. Die Furche auf der Fugenseite ist fein gezähnelt. Die beiden Randrippen der Rückenseite mit einzeiliger Stachelreihe, die drei mittleren Rippen und die vier Zwischenräume mit dreizeiligen Stachelreihen. Stacheln mit Widerhäkchen oder Höckerchen besetzt. Stacheln nur 1 mm lang, derb. Auf Kalkboden, unter der Saat. Westeuropa, Mittel- und Süddeutschland. Fam. Umbelliferae.	Caucalis latifolia (L.) Hoffm. (Turgenia latifolia L.), Klettendolde, Breitblättrige Turgenie.
6.	Teilfrucht 1,8 bis 2,5 mm lang, 1 mm breit, 1 mm dick (ohne Stacheln gemessen), oval, dunkelgrau. Fugenseite längs geritzt, Rückenseite stark gewölbt, mit fünf feinen Längsrippen, die Zwischenfelder mit geraden Stacheln dicht besetzt oder höckerig rauh. Rand der Oberseite stark nach unten umgebogen, daher Fugenseite auch höckrig rauh. T. nodosa zeigt deutliche Heterokarpie: 1. bei den Früchten vom Rande der Dolde ist das äußere Teilfrüchtchen stachelig, das innere höckerig runzelig, 2. bei den Früchten aus dem Innern der Dolde sind beide Teilfrüchtchen höckerig rauh. Unkraut, weit verbreitet. In Getreide, Klee- und Grassamen. Fam. Umbelliferae.	Torilis nodosa Gaertner, Knotenfrüchtiger Klettenkerbel. Taf. III, Abb. 3.
—	Teilfrucht bis 4 mm lang, 1,5 bis 1,7 mm breit, 1,3 bis 1,5 mm dick (mit Stacheln gemessen), länglich eiförmig, am oberen Ende mit kurzem Schnabel, grünlichgrau. Fugenseite mit tiefer Rinne. Rücken gewölbt, mit fünf feinen Längsrippen, die Zwischenfelder mit hakig gekrümmten, etwas helleren Stacheln dicht besetzt. Stacheln in der Handelsware meist fehlend oder abgebrochen. Zäune, Hecken, gemein. Fam. Umbelliferae.	Torilis Anthriscus (L.) Gmelin, Gemeiner Klettenkerbel. Taf. III, Abb. 2.

— Teilfrucht 4 bis 4,6 mm lang, 2 mm breit (mit Stacheln), länglich oval, Fugenseite tief gefurcht, dort zerstreut behaart. Stacheln lang, wenig gekrümmt, an der Spitze hakenförmig.
Äcker, Wege, gern auf Kalk.
Fam. Umbelliferae. — Torilis infesta (L.) Koch, Unsicherer oder Schweizer Klettenkerbel.

7. (3.) **Same mindestens 4 mm lang** 8
— **Same kleiner als 4 mm** 9

8. Teilfrucht 4 bis 5 mm lang, 1,2 bis 1,4 mm breit, 1 mm dick, schmal länglich, unten abgerundet, nach oben hin verschmälert. Fugenseite kielig gefurcht, gelblich. Rücken mit fünf gelblichen, glatten Rippen. Zwischenräume dunkler braun.
Gebüsche, feuchte Wälder. Unter Waldgrassaaten, selten.
Fam. Umbelliferae. — Chaerophyllum bulbosum L., Knolliger Kälberkropf. Taf. III, Abb. 8.

— Teilfrucht 5 bis 7 mm lang, 1 mm breit, 1 mm dick. Schmaler und länger als Ch. bulbosum. Fugenseite breit gefurcht. Furche dunkler. Rippen weißlich gelb. Zwischenräume dunkler braun.
Gebüsche, Zäune, gemein.
Fam. Umbelliferae. — Chaerophyllum temulum L., Betäubender Kälberkropf. Taf. III, Abb. 7.

9. **Same länglich, an beiden Enden gleich breit** . . . . . Bupleurum rotundifolium L., Rundblättriges Hasenohr. Taf. III, Abb. 6.
Teilfrucht 2,5 bis 3,5 mm lang, 1,3 mm breit und dick, länglich stäbchenförmig, dunkelgrau bis schwarz. Fugenseite tief gefurcht. Rücken hoch gewölbt mit feinen Rippen. Zwischenräume gestreift.
Auf Ton und Kalkboden, unter der Saat.
Fam. Umbelliferae.

— **Same spitz eiförmig bis birnenförmig** . . . . . Valerianella dentata Poll., Gezähntes Rapünzchen. Taf. IV, Abb. 22.
Frucht 2,5 bis 3 mm lang, 1,5 mm breit, 0,8 mm dick, spitz eiförmig bis birnenförmig oder flaschenförmig, braun, matt, runzelig rauh, mit zerstreuten Wärzchen. Gewölbte Seite in der Mitte mit scharfer Längsrippe und deutlichem Rand. Andere Seite mit vertieftem Mittelfeld, das von einer dem Rande parallel verlaufenden, dicken, hufeisenähnlichen Leiste umgeben ist.
Äcker, häufig, auf feuchtem Lehm und Kalk.
Fam. Valerianaceae.

10. (2). **Same quer gestutzt** 11
— **Same nicht quer gestutzt** 12

11. **Same mit deutlichen Kelchzähnen, an beiden Enden quer gestutzt** . . . . . Oenanthe peucedanifolia Poll., Strang-Pferdesaat, Pferdekümmel. Taf. III, Abb. 14.
Teilfrucht 3,5 bis 4,5 mm lang, 1,5 bis 2 mm breit, 1 bis 1,5 mm dick, im Querschnitt fast viereckig, länglich schachtelförmig, an beiden Enden quer gestutzt. Rücken mit fünf Längsrippen. Fugenseite flach, weißlichgelb, in der Mitte mit einer Längsleiste, zu beiden Seiten davon mit je

einer schmalen Längsfurche. Teilfrucht am oberen Ende mit fünf Kelchzähnen und Griffelrest.

Feuchte Wiesen.

Fam. Umbelliferae.

— **Same oben quergestutzt, unten zugespitzt** . . . . . Arnoseris minima (L.) Link, Kleines Lammkraut, Lämmersalat. Taf. III, Abb. 19. Taf. V, Abb. 21.

Achäne 1,8 bis 2 mm lang, bis 1,5 mm breit, bis 0,8 mm dick, umgekehrt länglich eiförmig, unten zugespitzt, oben quergestutzt, grau bis graubräunlich. Auf der äußeren Seite mit drei stärkeren Rückenrippen und zwei schwächeren Seitenrippen. Innenseite mit einer stark gekielten Mittelrippe und zwei schwächeren Seitenrippen. Zwischenfelder fein quergerieft.

Auf Sand und lehmigem Sand. Häufig unter Ruchgras, auch unter Hornklee.

Fam. Compositae.

12. **Längsrippen mit Stacheln oder gekerbt** 13

— **Längsrippen glatt** 15

13. **Same 7 bis 8 mm lang** . . . . . Orlaya grandiflora (L.) Hoffm., Großblumiger Breitsame.

Teilfrucht 7 bis 8 mm lang, 3 bis 3,5 mm breit, mit Stacheln 6 bis 7 mm breit, länglich eiförmig, Rücken gewölbt, mit fünf feinen, kurzborstigen, behaarten Hauptrippen, dazwischen vier starke Nebenrippen mit je zwei- bis dreizeiligen Stachelreihen. Stacheln 1,5 bis 2 mm lang, hakenförmig. Fugenseite flach mit Längsleiste, zu beiden Seiten der Längsleiste je ein Ölstriemen.

— **Same kleiner** 14

14. Teilfrucht 2 bis 3,5 mm lang, 1,5 bis 2 mm breit, 0,8 bis 1,0 mm dick (ohne Stacheln gemessen), länglich eiförmig, am oberen Ende mit Griffelrest, graugelb bis graubraun. Rückenseite schwach gewölbt, nach der Mitte und am Rand mit je zwei stark gekielten Nebenrippen, die mit derben, weißlichgelben, 1 bis 1,5 mm langen Stacheln einzeilig besetzt sind. Die beiden Randrippen springen flügelartig vor. Die zwischen den Nebenrippen liegenden feinen Hauptrippen sind borstig behaart. Die derben Stacheln sind in Handelssaaten oft abgebrochen. Dann erscheinen die Nebenrippen wellig gekerbt. Fugenseite flach, bisweilen etwas nach innen gewölbt, in der Mitte mit einer Längsleiste und zwei seitlichen, feinen Rippen. Daucus carota L., Gemeine Mohrrübe, Gelbe Wurzel. Taf. III, Abb. 5. a u. b.

Angebaut und in einzelnen Jahren sehr häufig als Unkraut. Sehr oft in Kleesaaten, vor allem Rotklee.

Fam. Umbelliferae.

— Teilfrucht bis 3 mm lang, 1,5 bis 2 mm breit, 1,3 bis 1,4 mm dick, halbiert eiförmig. Rücken gewölbt, mit fünf wellig gekerbten, hervortretenden Rippen, graugrün bis bräunlichgrau. Fugenseite flach. Stark giftig. Conium maculatum L., Gefleckter Schierling. Taf. III, Abb. 10.

Äcker, Zäune, gemein.

Fam. Umbelliferae.

15. (12.) **Same mindestens 4 mm lang** 16

— **Same kleiner als 4 mm** 20

16. **Same schmal sichelförmig, schmaler als 1,5 mm** 17

— **Same breiter** 18

17. Teilfrucht 4 bis 7 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 1 bis 1,2 mm dick, graubraun. Teilfrucht von der Seite gesehen schmal sichelförmig. Rückenseite mit fünf hellgelblichen, scharfen Längsrippen. Zwischen den Rippen längsgestreift. Fugenseite flach, in der Mitte mit heller Längsleiste, der Anheftungsstelle.
Wiesen. Auch angebaut.
Fam. Umbelliferae. — Carum carvi L., Gemeiner Kümmel. Taf. III, Abb. 13.

— Teilfrucht 4 bis 4,5 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit und dick, schwarzgrün, länglich, mit kurzem Schnabel und eingetrocknetem Griffelpolster. Rücken gewölbt, mit fünf deutlichen, dunkelbraunen Längsrippen. Fugenseite flach. Ähnlich Carum carvi.
Zäune, Gebüsche, Gärten, gemein.
Fam. Umbelliferae. — Aegopodium Podagraria L., Geisfuß, Giersch.

18. **Same elliptisch, an beiden Enden gleich breit** 19

— **Same eiförmig bis birnenförmig** . . . . . Pimpinella Anisum L., Anis. Taf. III, Abb. 15.

Teilfrucht 3 bis 5 mm lang, 1,5 bis 2,1 mm breit, 1 mm dick, halbiert länglich eiförmig bis birnenförmig, nach oben verschmälert, an der Spitze mit Griffelrest, hellgraugrünlich bis graubraun. Rücken stark gewölbt, mit fünf oft etwas gewellten, helleren, gelblichen Längsrippen. Fugenseite flach, in der Mitte mit dicker, heller Längsleiste, dem Fruchtträger. Oberfläche fein weißlich behaart, doch fehlen die Haare bei der Handelsware meistens. Zahlreiche Ölstriemen. Die beiden Teilfrüchte sind ziemlich schwer trennbar und hängen daher oft noch zusammen. Ganze Frucht kugelig, oval, nach oben verschmälert. Starker, gewürzhafter Geruch.
Wiesen, Wälder.
Fam. Umbelliferae.

19. Teilfrucht 5 bis 10 mm lang, 2 bis 3 mm breit, 1 bis 2 mm dick, länglich elliptisch, Rücken mit sehr deutlich breit gekielten, grünlichgelben bis graugrünen Längsrippen, in den Zwischenräumen mit dunkleren Ölstriemen. Fugenseite flach. Zu beiden Seiten der schmalen Längsleiste je ein dunkler, breiter Ölstriemen. Fugenseite am Rande heller, gelb bis grünlich. Oft hängen noch zwei Teilfrüchte zusammen, weil die Randrippen aneinander haften. Mit typischem Fenchelgeruch.
Angebaut.
Fam. Umbelliferae. — Foeniculum vulgare Miller, Fenchel. Taf. III, Abb. 11.

— Teilfrucht 5 bis 6 mm lang, 2,5 bis 3 mm breit, 1,5 bis 2 mm dick, graugelb, elliptisch. Rückenseite mit breit geflügelten, gelblichen Rippen, die drei mittleren Rippen stehen dicht beieinander, die beiden Randrippen stehen — Levisticum officinale Koch (Ligusticum levisticum L.), Liebstöckel. Taf. IV, Abb. 16.

querab. Zwischen den Rippen deutliche, dunklere Ölstriemen. Fugenseite flach, mit weißlicher Längsleiste.
Oft angepflanzt.
Fam. Umbelliferae.

20. (15.) **Rippen breit und flach, breiter als die Tälchen** . Cicuta virosa L., Wasserschierling, Wüterich.
Teilfrucht 2 bis 2,8 mm lang, 1,2 bis 1,6 mm breit, 1,4 bis 1,6 mm dick, oval, fast halbkugelig, an dem Griffelpolster bisweilen noch ein Griffelrest. Gelbbraun bis braun. Rücken stark gewölbt, mit fünf breiten, wenig erhabenen Rippen, dazwischen je ein schmaler, dunkler Ölstriemen. Fugenseite flach, in der Mitte zu beiden Seiten der hellen Längsleiste je ein dunkler Ölstriemen. Beide Teilfrüchte hängen oft noch zusammen. Sehr giftig.
An Gräben, Ufern. Zuweilen unter Wassergräsern.
Fam. Umbelliferae.
Taf. III, Abb. 12.

— **Rippen schmaler als die Tälchen** 21

21. **Same kleiner als 1,5 mm.** . . . . . Apium graveolens L., Sellerie.
Teilfrucht 1,2 bis 1,5 mm lang, 1 mm breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, halbkugelig, braun bis schwärzlichgrau. Rücken stark gewölbt, mit sehr deutlichen, scharfen, etwas geflügelten, weißlichgelben Rippen. Fugenseite flach. Zwischen den Rippen und auf der Fugenseite dunkle Ölstriemen.
An salzigen Orten, Salzwiesen. Gemüsegewächs.
Fam. Umbelliferae.
Taf. III, Abb. 20.

— **Same größer als 1,5 mm** 22

22. **Rippen dick abgerundet, stark hervortretend, dadurch Tälchen tief gefurcht** . . . . . Carum segetum Benth. u. Hooker (Petroselinum segetum L.).
Teilfrucht 2,5 bis 3 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 1 mm dick, länglich eiförmig, nach oben etwas verschmälert, von der Seite gesehen etwas sichelförmig, graugrün bis graubraun. Rücken gewölbt, mit fünf derben, stark hervortretenden, oben abgerundeten, hellgelben Längsrippen, zu beiden Seiten der Mittelrippe je ein dunkler Ölstriemen, die beiden seitlichen Ölstriemen meist nicht sichtbar. Fugenseite flach, zu beiden Seiten der Anheftungsstelle mit je einem breiten, dunklen Ölstriemen. Die Längsleiste (Fruchtträger) nur bis zur Mitte der Fugenseite deutlich. Teilfrüchte zuweilen noch zusammenhängend.
Mittelmeergebiet.
Fam. Umbelliferae.
Taf. III, Abb. 9.

— **Tälchen flacher** 23

23. **Same graugrün, bis 2,3 mm lang** . . . . . Petroselinum sativum Hffm.
Teilfrucht 2 bis 2,3 mm lang, 1,3 mm breit, 1 mm dick, eiförmig, nach oben zugespitzt, mit Griffelpolster. Rücken stark gewölbt, dunkelgraugrün, mit fünf deutlichen, helleren, meist gelblichen Längsrippen, dazwischen oft
Gebaute Petersilie.
Taf. III, Abb. 16.

breitere Nebenrippen. Fugenseite flach. Zwischen den Rippen und auf der Fugenseite Ölstriemen. Mit starkem gewürzhaften Geschmack und Geruch.
Angebaut, im Mittelmeergebiet wild.
Fam. Umbelliferae.

— **Same anders gefärbt oder größer** 24

24. **Same graugrün, 3 bis 5 mm lang** . . . . . Pimpinella Anisum L., Anis.
Siehe Nr. 18.

— **Same dunkelbraun** 25

25. Teilfrucht 3 mm lang, 2,5 mm breit, 1,5 mm dick, breit eiförmig, dunkelbraun. Rücken gewölbt, mit fünf erhabenen, hellbraunen Längsrippen. Oberfläche glatt. Teilfrüchte leicht voneinander trennbar. Geruch und Geschmack schwach petersilienartig. Pimpinella magna L., Große Pimpinelle.
Wiesen, Moore, Gebüsche.
Fam. Umbelliferae.

— Ähnlich P. magna, doch kleiner, Teilfrucht 2 bis 3 mm lang, 1,8 bis 2 mm breit, 1 mm dick, eiförmig. Pimpinella saxifraga L., Kleine Pimpinelle.
Wiesen, Wege, trockene Wälder, häufig.
Fam. Umbelliferae.

26. (1.) **Ansatzstelle an der Spitze** 27

— **Ansatzstelle an der Unterseite, meist in der Mitte derselben** 29

27. **Same schmal, über 4 mm lang, schwärzlichgrün** 28

— **Same oval, bis 1,5 mm lang** . . . . . Veronica agrestis L., Feld-Ehrenpreis. Taf. IV, Abb. 9.
Same 1 bis 1,5 mm lang, 0,8 bis 1,1 mm breit, 0,7 bis 0,8 mm dick, eiförmig, muschelförmig ausgehöhlt, hellbraun. Auf der einen Seite stark gewölbt, querriefig, Ränder breit umgeschlagen, auf der anderen Seite tief ausgehöhlt, Mulde nicht querriefig. Nabel an der Spitze.
Äcker, sandige Lehmböden, häufig.
Fam. Scrophulariaceae.

28. Teilfrucht 6,5 bis 7,5 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 1 mm dick, schmal länglich, mitunter etwas gekrümmt, unten abgerundet, allmählich nach oben verschmälert, am oberen Ende nur 0,5 mm breit, olivbräunlich bis schwärzlich, glänzend. Oben mit hellerem, deutlich geripptem Fruchtschnabel, der von dem spitzen Griffelpolster gekrönt wird. Rücken gewölbt, bisweilen schwach gekielt, rippenlos, zerstreut feinwarzig. Ränder nach unten umgerollt, dadurch Fugenseite schmal, tiefrinnig gefurcht. Fruchtträger an der Spitze. Anthriscus silvestris(L.) Hoffm. (Chaerophyllum silvestre L.), Waldkerbel, wilder Kerbel. Taf. III, Abb. 18.
Wiesen, Waldränder, oft lästig.
Fam. Umbelliferae.

— Ähnlich A. silvestris, doch kürzer und plötzlicher verschmälert, voller. Teilfrucht 4 mm lang, 0,8 bis 1,2 mm breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, grünlichbraun bis schwärzlichbraun, glänzend. Der Fruchtschnabel ist nicht heller. Anthriscus vulgaris Pers., Gemeiner Kerbel. Taf. III, Abb. 17.
Wege, Gräben, Äcker.
Fam. Umbelliferae.

29. (26.) **Same mit vertieftem Nabel, ohne Furche** 30
— **Same mit gefurchter Bauchseite** 31

30. Same 1 bis 1,5 mm lang, 0,5 bis 1 mm breit, 0,5 mm dick, gelblichbraun bis dunkelbraun, unregelmäßig eiförmig, keilförmig, rautenförmig, fast stets mindestens eine Seite schräg abgeschnitten. Rücken gewölbt, Bauchseite abgeflacht, oft vom Rande zur Mitte allmählich ansteigend. Dort der ritzenförmige oder kreisrunde, vertiefte, weißliche Nabel. Oberfläche fein längsrissig.
In Kleesaaten häufig. Wege, Äcker, gemein.
Fam. Plantaginaceae. — Plantago major L., Breitblättriger Wegerich. Taf. IV, Abb. 5.

— Same 1,9 bis 3 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, schwarzbraun bis schwarz, matt, in der Form Pl. major ähnlich, doch größer. Same um die Längsachse mitunter etwas schraubig gewunden. Rücken gewölbt, Bauchseite verflacht, Nabel rundlich bis oval, nahe der Mitte liegend, weißlich. Oberfläche auf beiden Seiten feinrunzelig, rauh.
In nordamerikanischer Timotheesaat.
Fam. Plantaginaceae. — Plantago Rugelii Dec., Amerikanischer Breitwegerich. Taf. IV, Abb. 4.

31. **Nabel mit zwei Grübchen auf der Bauchseite** 32
— **Bauchseite mit einfachem Nabel** 33

32. Same 2,5 bis 3 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 0,8 mm dick, elliptisch, braun, matt. Auf dem Rücken ein etwas hellerer Längsstreifen, Rücken gewölbt, etwa in der Mitte mit einer charakteristischen Querfurche. Bauchseite mit tiefer, breiter Mulde, die besonders am Rande durch eingetrockneten Schleim weißlich ist. Der Nabel in der Mitte der Mulde besteht aus zwei dreieckigen oder ovalen Grübchen, die weiß umrandet sind.
Leicht kenntlicher Charaktersame in nordamerikanischen Saaten, besonders Klee, Wiesenschwingel und Rispengras.
Fam. Plantaginaceae. — Plantago aristata Michx., Begrannter Wegerich. Taf. IV, Abb. 1.

— Same 2 bis 2,8 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, in der Form Pl. lanceolata ähnlich, doch flacher, mit weiterer Längsfurche. Oberfläche glänzend, kastanienbraun, feingrubig runzelig. Bauchseite tief gefurcht, Nabel in der Mitte mit zwei nebeneinander liegenden Grübchen, ziemlich groß, weißlich. Stark schleimhaltig.
Mittelmeergebiet.
Fam. Plantaginaceae. — Plantago Psyllium L., Kleines Flohsamenkraut.

33. **Bauchseite mit hellem, meist weißlichem Nabel** 34
— **Bauchseite mit dunklem Nabel** 35

34. Same 3 bis 3,5 mm lang, 1,5 bis 1,8 mm breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, eiförmig keilförmig, nach unten zugespitzt, braun, schwach glänzend. Rücken gewölbt, im oberen Drittel mit mehr oder weniger deutlicher Querfurche und einer schwachen Längsfurche. Bauchseite mit breiter — Plantago Cynops L., Großes Flohsamenkraut. Taf. IV, Abb. 2.

Mulde, in der Mitte der weißliche, ovale bis keilförmige Nabel, der oft vom eingetrockneten Schleim umzogen ist.

In südfranzösischer Luzerne nach Stebler u. Volkart.

Fam. Plantaginaceae.

— Same 2,2 bis 3,0 mm lang, 0,9 bis 1,2 mm breit, 0,6 bis 0,8 mm dick, dunkelbraun, stark glänzend, länglich oval, Rücken gewölbt, Ränder wulstig umgeschlagen. Bauchseite tief ausgehöhlt, kahnförmig, in der Mitte mit ovalem, weißlichem Nabelfleck. Same stark schleimhaltig.

Auf Sand. Unter Klee- und Grassaaten häufig. — Plantago arenaria W. u. K., Sandwegerich. Taf. IV, Abb. 6.

35. Same 2,5 bis 3 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 0,6 bis 0,8 mm dick, elliptisch, kahnförmig, gelbbraun bis dunkelbraun, glänzend, glatt oder etwas runzelig, Rücken gewölbt, in der Mitte ein hellerer Längsstreifen (durchscheinender Embryo), Ränder wulstig umgebogen. Bauchseite mit tiefer Furche, in deren Mitte der ovale, schwarze Nabel liegt.

Die häufigste Verunreinigung im Rotklee, aber auch häufig in anderen Kleearten und Grassamen.

Fam. Plantaginaceae. — Plantago lanceolata L., Lanzettblättriger Wegerich, Spitzwegerich. Taf. IV, Abb. 8.

— Same 1,3 bis 2,2 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,6 bis 0,8 mm dick, oval, eckig, oft unregelmäßig in Gestalt und Länge, hellbraun bis dunkelbraun, matt, runzelig. Bauchseite mit breiter, flacher Mulde, stark runzelig, in der Mitte der längliche, schwarze Nabel.

Gern auf Lehmboden. Unter Klee- und Grassamen.

Fam. Plantaginaceae. — Plantago media L., Mittelbreiter Wegerich. Taf. IV, Abb. 7.

Gruppe IV: Samen in einer vom bleibenden Kelch umschlossenen Scheinfrucht.

1. **Scheinfrucht behaart** 2
— **Scheinfrucht nicht behaart** 8
2. **Scheinfrucht am Ende mit mehreren Reihen klettenartiger Stacheln** . . . . . Agrimonia Eupatoria L., Gemeiner Odermennig.

Scheinfrucht mit Stacheln 5 bis 6 mm lang, 3 bis 4 mm breit und dick, Kelchbecher kreiselförmig, mit zehn Längsrippen und deutlichen Furchen, langborstig behaart, grün. Am breiteren oberen Ende mit mehreren Reihen klettenartiger Stacheln, die Stacheln dunkelgrün, am gekrümmten Ende rötlich; in der Mitte der Endfläche ein aus den fünf Kelchzipfeln gebildeter Kegel. Im Kelch ein Früchtchen eingeschlossen.

Wegränder, Grasplätze, gemein.

Fam. Rosaceae.

— **Scheinfrucht nicht mit mehreren Reihen hakenförmiger Stacheln** 3
3. **Innenkelch mit fünf dunklen Borsten** 4
— **Nicht mit fünf Borsten** 5

4. Siehe Gruppe V, Nr. 27. — Succisa pratensis Moench, Teufels-Abbiß.

— Scheinfrucht 4 bis 5 mm lang, 1,5 bis 2 mm breit und dick, umgekehrt kegelförmig, mit acht starken Rippen, die weißlich behaart sind, und tiefen Furchen, gelbbraun, am oberen Rande mit trockenhäutigem, welligem, mehrstrahligem, etwa 1 mm breitem Saum. In der Mitte der Endfläche fünf schwarzbraune, rauhe, lange Borsten. Trockene Wiesen, Wegränder, lichte Wälder. Fam. Dipsaceae. — Scabiosa columbaria L., Tauben-Skabiose. Taf. IV, Abb. 21.

5. **Scheinfrucht mit breitem, trockenhäutigem Kelchsaum.** Scheinfrucht mit Saum 5 bis 6 mm lang, unterhalb des Saumes 1 mm breit und dick. Am Saum etwa 2 bis 3 mm breit. Kelch nach unten zugespitzt, sich am oberen Ende trichterförmig erweiternd, weißlich gelb bis gelbbraun, mit fünf aufrecht weißlich behaarten Rippen, die sich im trockenhäutigen Saum als braune Nerven fortsetzen. Saum 2 bis 3 mm hoch, weißlich, trockenhäutig. Same 2 mm lang, 1 mm breit und dick, länglich oval, an beiden Enden etwas zugespitzt, gelblichbraun, glatt, matt. Auf Sand, trocknen, sonnigen Stellen. In Handelsaaten selten. Fam. Plumbaginaceae. — Armeria vulgaris Willd., Gemeine Grasnelke. Taf. IV, Abb. 19.

— **Scheinfrucht ohne breiten, trockenhäutigen Kelchsaum** 6

6. **Scheinfrucht größer als 4 mm** . . . . . Knautia arvensis Coult.
Siehe Gruppe V, Nr. 51. Taf. IV, Abb. 14.

— **Scheinfrucht kleiner als 4 mm** 7

7. Scheinfrucht zweiteilig, Teilfrucht 2,2 bis 3,2 mm lang mit den Kelchzipfeln, 1,1 bis 1,4 mm breit, 1 bis 1,2 mm dick, dick eiförmig, Rückenseite gewölbt, mit mehr oder weniger deutlichem Längskiel, der vom mittleren Kelchzahn ausgeht. Bauchseite mit schmaler, tiefer Längsfurche, ein wenig abgeflacht, grau bis dunkelbraun, mit anliegenden, silbrig glänzenden Härchen. Am oberen Ende mit drei spitzen, derben, helleren Kelchzipfeln. Äcker, auf Lehm und besonders auf Kalkboden. Unter Klee- und Grassamen. Fam. Rubiaceae. — Sherardia arvensis L., Ackerröte. Taf. IV, Abb. 12.

— Scheinfrucht 2 mm lang, 1,1 bis 1,2 mm breit, 0,8 mm dick, krugförmig, bräunlich, borstig behaart, mit vier aufrechten, lanzettlichen, trockenhäutigen Kelchblättern, zwischen ihnen ein kürzeres Zwischenblättchen. Früchte (Nüßchen) mitunter zu zweien im Fruchtkelch. Nüßchen länglich eiförmig, spitz, 1,2 mm lang, 0,9 mm breit, 0,5 mm dick. Ansatzstelle seitlich der Basis. Äcker, Wege, sandiger Lehmboden. Fam. Rosaceae. — Alchemilla arvensis (L.) Scop. (Aphanes arvensis L.), Feld-Sinau.

8. (1.) **Scheinfrucht am oberen Rande mit häutigen Kelchzipfeln** 9
— **Scheinfrucht mit dornigen Kelchspitzen** 11
9. **Scheinfrucht größer als 3 mm** 10
— **Scheinfrucht kleiner als 3 mm mit dunklen Nerven** . . . Alchemilla vulgaris L.,
— Scheinfrucht 2 bis 2,5 mm lang, 0,8 bis 0,9 mm breit und dick, becherförmig, mit feinen, dunkleren, schwach anastomosierenden Längsnerven, gelblich bis graubraun, kahl, am Rande mit vier großen bis 1 mm langen, dreinervigen, breiten, oben zugespitzten Kelchblättern und vier kleineren, schwach nervigen Nebenblättern. Kelchblätter aufrecht oder horizontal ausgebreitet. Nüßchen 1 bis 1,2 mm lang, 0,7 bis 0,8 mm breit und dick, eiförmig, scharf zugespitzt, braun, glatt.
Gemeiner Frauenmantel. Taf. IV, Abb. 13.
Wiesen, an Bächen, Wälder. Unter Klee- und Grassamen.
Fam. Rosaceae.
10. Scheinfrucht mit Kelchzipfeln 2,5 bis 4 mm lang, 1,1 bis 1,4 mm breit und dick, der becherförmige Kelch mehr oder weniger deutlich zehnrippig, weißlichgelb, mit fünf schmalen, spitzen Kelchzipfeln, die 1 bis 2 mm lang, schmal hautrandig und abstehend sind. Scleranthus annuus L., Einjähriger Knäuel. Taf. IV, Abb. 10.
Gemeines Unkraut, Kalkmangel anzeigend. Unter Klee- und Grassaaten häufig.
Fam. Caryophyllaceae.
— Scheinfrucht 3,5 bis 4 mm lang, 1,2 bis 1,4 mm breit und dick, ähnlich Scl. annuus, jedoch mit stumpflichen, breit hautrandigen, zusammenschließenden Kelchzipfeln, schmutzig graugelb. Scleranthus perennis L., Ausdauernder Knäuel. Taf. IV, Abb. 11.
Meist sandige Äcker. Nicht so häufig.
11. **Scheinfrucht länglich eiförmig oder vierkantig** 12
— **Scheinfrucht dick eiförmig bis kreiselförmig** 13
12. Scheinfrucht ohne Grannen 6 mm lang, 2,5 mm breit, 2 mm dick, länglich eiförmig, etwas abgeflacht, schwach vierkantig, mit acht ritzenförmigen Furchen und mit vier schmaleren und vier breiteren Längsrippen. Die vier Hauptrippen mehr oder weniger stark gekielt, die Nebenrippen schwach gekielt, Kiele etwas heller braun. Die Hauptrippen enden in rückwärts rauhe, bis 2,5 mm lange Grannen; die Nebenrippen in viel kürzere Grannen. Grannen weißlichgelb, meist abgebrochen. In der Mitte ein Kegel aus acht Strahlen, den Zähnen des Innenkelches, braun. Oberfläche der Scheinfrucht braun, in Handelsware stets kahl. Cephalaria syriaca Schrad. (Scabiosa syriaca L.), Syrische Köpfchenblume, Schuppenkopf. Taf. IV, Abb. 15.
Häufig in ägyptischem, syrischem und persischem Weizen.
Fam. Dipsaceae.
— Scheinfrucht 3 bis 5 mm lang, 2 mm breit und dick, ähnlich C. syriaca, aber vierkantiger und kleiner. Außenkelch achtzähnig, mit gleichlangen Grannenspitzen, die Cephalaria transsylvanica Roemer u. Schultes (Scabiosa transsylvanica L.)

kürzer sind als bei Ceph. syriaca. Oberfläche gelblichgrau bis bräunlich, in Handelsware kahl.

Unter südfranzösischem und südrussischem Rotklee, Charaktersame.

Fam. Dipsaceae.

13. Scheinfrucht 6 bis 8 mm lang, 4 bis 5 mm breit, 3 bis 3,5 mm dick, breit eiförmig, etwas urnenförmig, mit stumpfer Spitze. Der Kelch ist bis zu zwei Dritteln seiner Höhe gerippt, die sechs bis acht Längsrippen endigen in ebenso viel kurze, spitze Dornen. Oberfläche deutlich runzelig, graugelblich bis gelbbraun. — Ambrosia trifida L., Dreispaltige Ambrosia. Taf. IV, Abb. 18.

An feuchten Ufern, Nordamerika. Unter Getreide von dort.

Fam. Compositae.

— Scheinfrucht 2 bis 3 mm lang, 2 mm breit und dick, verkehrt eiförmig, längs gerippt, Rippen oben in spitze, kurze Dornen endend, gelblich bis dunkelbraun, netzig adrig, oben mit etwa 1 mm langer, kegelförmiger Spitze. Frucht grau bis schwarzbraun, eiförmig bis birnenförmig, glänzend. Fruchtschale leicht zerbrechlich, sodaß der Same frei wird. Same 1,5 bis 2 mm lang, 1,2 mm breit und dick, eiförmig zugespitzt, glatt, etwas glänzend, weißlich grünlich. In Handelsware kommen Scheinfrüchte, Früchte und Samen vor. — Ambrosia artemisiifolia L., Wermutblättrige Ambrosia. Taf. IV, Abb. 20.

Einer der wichtigsten Charaktersamen für nordamerikanischen Rotklee.

Fam. Compositae.

Gruppe V: Längliche Samen.

1. **Same mindestens viermal so lang wie breit** 2
— **Same nicht viermal so lang wie breit** 25
2. **Same länger als 10 mm** 3
— **Same kürzer** 4

3. Achäne 12 bis 15 mm lang, 1 bis 1,5 mm breit, 1 bis 1,5 mm dick (in der Mitte gemessen), schmal flaschenförmig, am oberen Ende in einen langen Schnabel verschmälert, Schnabel ebenso lang oder länger als die Achäne. Achäne graugelb, mit neun bis zwölf gezähnten Längsrippen, Zähne im mittleren Teil größer. Schnabel glatt gerippt, gelb bis graugelb. Pappus in Handelsware meist fehlend. — Tragopogon pratensis L., Wiesenbocksbart. Taf. X, Abb. 18.

Auf trockenen bis mäßig feuchten Wiesen, auf schweren, kalkreichen Böden. Unter Grassaaten, nicht häufig.

Fam. Compositae.

— Teilfrucht 10 bis 11 mm lang, 1,5 mm breit, 0,9 bis 1 mm dick, schwärzlich, mit 25 bis 40 mm langem Schnabel. — Scandix Pecten Veneris L., Venuskamm.

Fugenseite flach, Rückenseite mit fünf gelblichen Längsrippen.

Besonders auf Kalkböden. In Handelssaaten selten.

Fam. Umbelliferae.

4. **Same mit tiefer Furche auf der Bauchseite** 5
— **Same ohne Furche** 7
5. **Same länger als 5 mm** 6
— **Same kürzer als 5 mm** . . . . . Anthriscus vulgaris Persoon, Gemeiner Kerbel.

Siehe Gruppe III, Nr. 28.

6. Siehe Gruppe III, Nr. 28. Anthriscus silvestris (L.) Hoffm. (Chaerophyllum silvestre L.), Waldkerbel, Wilder Kerbel.

— Teilfrucht 7 mm lang, 1 mm breit und dick, sehr lang, dünn und schmal, oben in einen Schnabel verlängert, der halb so lang wie die Teilfrucht ist. Fugenseite tiefrinnig, Furche schwarz. Rückenseite mit feinen Höckerchen besetzt, rotbraun. Anthriscus Cerefolium (L.) Hoffm. (Chaerophyllum cerefolium L.), Echter Kerbel.

Angebaut und nicht selten verwildert.

Fam. Umbelliferae.

7. **Same mit Längsrippen** 8
— **Same ohne Längsrippen** . . . . . Erodium cicutarium (L.) L'Hérit, Gemeiner Reiherschnabel. Taf. V, Abb. 1.

Frucht 5 bis 7 mm lang (ohne den Schnabel), 0,9 bis 1 mm breit und dick, schmal lang spindelförmig, nach unten allmählich in eine Spitze verlaufend. Am oberen Ende mit einem Schnabel mit links gedrehten Windungen, der in einem großen Kreisbogen endigt. Schnabel meist abgebrochen. Frucht unterhalb des Schnabels beiderseits eingedrückt, dadurch entstehen dort zwei kleine, kahle Gruben. Oberfläche braun, fein rauh, weißborstig behaart, Haare aufwärts gerichtet, in Handelsware oft abgerieben. Same oft ohne die Klappen (Frucht) auftretend, 2,5 bis 3 mm lang, 0,9 mm breit und dick, stiftförmig, länglich, braun, glatt.

Auf leichten Böden, unter Klee- und Grassaaten häufig. Konstanter Begleiter der Wollklettenluzerne.

Fam. Geraniaceae.

8. **Längsrippen gezähnt** 9
— **Längsrippen nicht gezähnt** 12
9. **Längsrippen am oberen Ende besonders stark gezähnt** . Taraxacum officinale Weber (Leontodon Taraxacum L.), Löwenzahn, Ketten- oder Butterblume. Taf. V, Abb. 4.

Achäne 3,5 bis 4 mm lang, 0,9 bis 1 mm breit, 0,5 bis 0,6 mm dick, schmal länglich, nach unten zu etwas verschmälert, auf dem Scheitel mit kegelförmigem Zapfen, der den langen, feinen, meist abgebrochenen Schnabel mit Pappus trägt. Randrippen oft vom Grunde an, die übrigen in der oberen Hälfte aufwärts gezähnt. Die Zähne werden nach dem oberen Ende hin größer. Achäne schmutziggelb bis gelbbraun.

Gemeines Unkraut, unter Klee- und Grassaaten nicht häufig.

Fam. Compositae.

— **Längsrippen am oberen Ende nicht besonders stark gezähnt** 10

10. **Same am oberen Ende mit fünfstacheligem Krönchen** . . Chondrilla juncea L., Großer Krümling.

Achäne 3,5 mm lang, 0,7 mm breit und dick, schmal länglich, zylindrisch, nach unten sich etwas verjüngend, fünfrippig, oberwärts etwas gezähnt. Auf dem Scheitel mit langem Schnabel, der den weißen Pappus trägt, meist jedoch abgebrochen ist. Oberfläche bräunlichgrau.

Auf sandigen Äckern, an Wegrändern; ins nordwestliche Deutschland nur verschleppt.

Fam. Compositae.

— **Same ohne fünfstacheliges Krönchen** 11

11. Achäne 6 bis 10 mm lang, 0,7 bis 0,8 mm breit, 0,5 mm dick, schmal spindelförmig, nach oben zu lang schnabelförmig verschmälert, Schnabel immer vorhanden. Rippen und Schnabel mit aufwärts gerichteten Zähnchen besetzt. Achäne braun bis rotbraun. Hypochoeris radicata L., Kurzwurzeliges Ferkelkraut. Taf. V, Abb. 7.

Trockene Wiesen, unter Klee- und Grassaaten häufig. Konstanter Begleitsame des neuseeländischen Knaulgrases (nach Burchard).

Fam. Compositae.

— Achänen heterokarp, die randständigen schnabellos, die inneren mit Schnabel. Achäne ohne Schnabel 4 mm lang, 0,7 mm breit und dick, mit Schnabel 4 bis 4,5 mm länger; schmal länglich, etwas spindelförmig, braun. Rippen und Schnabel mit feinen, aufwärts gerichteten Zähnchen. Am Scheitel mit weißem Pappus, der in Handelsware meist fehlt. Hypochoeris glabra L., Kahles Ferkelkraut. Taf. V, Abb. 14.

Auf leichten Böden, nicht selten in Klee- und Grassaaten.

Fam. Compositae.

12. **Längsrippen behaart** 13

— **Längsrippen nicht behaart** 14

13. Achäne 2 bis 2,5 mm lang, 0,3 bis 0,4 mm breit und dick, schmal stäbchenförmig, an der Basis und unterhalb des Scheitels etwas verjüngt. Scheitel quer gestutzt, kreisrund, mit erhabenem, weißlichem Rande. Oberfläche graugelb bis graubraun, Rippen mit aufwärts gerichteten, feinen, weißlichen Härchen besetzt. Pappus weiß, seine Haare im Wasser an den Spitzen Schleimstreifen entlassend. Pappus meist fehlend. Senecio vernalis Waldst. und Kitaibel, Frühlings-Greiskraut, Frühlings-Wucherblume. Taf. V, Abb. 9.

Auf Sandfeldern, in Handelsware selten.

Fam. Compositae.

— Achäne 2,5 bis 3 mm lang, 0,3 bis 0,4 mm breit und dick, grau bis graubraun, Haarspitzen des Pappus keinen Schleim entlassend. Sonst wie S. vernalis. Senecio vulgaris L., Gemeines Greiskraut. Taf. V, Abb. 10.

Gemeines Unkraut, unter Klee- und Grassaaten häufig.
Fam. Compositae.

14. **Same querrunzelig** 15
— **Same nicht querrunzelig** 16

15. Achäne 4 bis 5 mm lang, 0,4 bis 0,5 mm breit, 0,3 bis 0,5 mm dick, schmal länglich, nach den Enden zu sich etwas verjüngend, gelb bis braun, Oberfläche fünfrippig und deutlich fein querrunzelig. Pappus mit gelblichweißen, gefiederten Haaren, meist fehlend in Handelsware.
Wiesen, Raine, Triften, weit verbreitet. Unter Handelssaaten häufig.
Fam. Compositae. — Leontodon autumnalis L., Herbst-Löwenzahn. Taf. V, Abb. 6.

— Achäne 5 mm lang, 0,8 mm breit, 0,4 bis 0,5 mm dick, schmal länglich, nach beiden Enden sich verjüngend, gelblich bis gelblichbraun, fein längsgerippt und deutlich querrunzelig. Pappus in Handelsware meist fehlend, seine äußeren Haare kurzborstig, seine inneren lanzettliche Blättchen, die in ein gefiedertes Haar auslaufen.
Wiesen, Triften, weit verbreitet. In Handelssaaten häufig.
Fam. Compositae. — Leontodon hispidus L. (L. hastilis L. oder Apargia hispida Willd.), Spieß-Löwenzahn.

16. **Same von einem Schlauch[1]) umschlossen** . . . . . Carex pseudocyperus L., Falsches Zypergras. Taf. V, Abb. 24.
Schlauch 4 bis 5 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 1 mm dick, länglich spindelförmig, in einen zweispitzigen, am Rande etwas rauhen Schnabel verlängert, gelbgrün, glänzend, Randrippen etwas deutlicher. Same dreikantig, 1,5 bis 1,8 mm lang, 0,8 mm breit und dick, hellgelb, glatt.
Sümpfe, Gräben, Ufer, zerstreut.
Fam. Cyperaceae.

— **Same ohne Schlauch** 17

17. **Same strohgelb, 0,8 bis 1 mm breit, gekrümmt, auf der konvexen Seite mit einem Kiel.**
Achäne 3 bis 4 mm lang, 0,8 bis 1 mm breit, 0,5 bis 0,6 mm dick, nach dem oberen Ende zu keulig verdickt, nach unten zu sich verjüngend, etwas gekrümmt, auf der konvexen Seite mit einem Kiel, scharfrandig. Beiderseits eng gerippt, im ganzen mit etwa 17 Längsrippen. Oberfläche strohgelb, etwas glänzend; Scheitel mit kurzem Kelchrand, ohne Pappus. — Lampsana communis L., Rainkohl, Hasenkohl. Taf. V, Abb. 2.
An Zäunen, Hecken, zwischen Gebüsch. Unter europäischen Klee- und Grassaaten häufig, besonders unter Poa nemoralis.
Fam. Compositae.

— **Same anders** 18

18. **Same größer als 3,5 mm, Längsrippen unter starker Lupe fein gekörnelt** 19
— **Same kleiner als 3,5 mm** 21

19. **Same mit langem Schnabel** . . . . . Crepis taraxacifolia Thuillier, Kuhblumen-Grundfeste. Taf. V, Abb. 16.
Achäne 4 bis 5 mm lang, ohne den 4 bis 5 mm langen Schnabel, 0,3 bis 0,5 mm breit und dick, schmal länglich,

[1]) Schlauch, d. i. die bleibende, an ihren Rändern verwachsene Deckspelze.

sich allmählich in den langen Schnabel verjüngend, gelbbraun, Rippen deutlich und feinkörnig rauh, Schnabel ebenfalls fein gekörnelt gerippt. Pappus in Handelsware fehlend.

Trockene Wiesen, Äcker, kalkliebend; hin und wieder unter Klee und Esparsette.

Fam. Compositae.

— **Same kurz- oder nicht geschnäbelt** 20

20. Achäne 3,5 bis 4 mm lang, 0,5 mm breit und dick, spindelförmig, mit kurzem Schnabel, rotbraun bis schwarzbraun, zehnrippig, Rippen fein gekörnelt. Pappus in Handelssaat fehlend. — Crepis tectorum L., Dach-Grundfeste. Taf. V, Abb. 15.

Sandige Äcker, häufig.

Fam. Compositae.

— Achäne 5 bis 6 mm lang, 0,6 bis 0,8 mm breit, 0,6 bis 0,7 mm dick, schmal länglich, nach oben etwas verjüngt, gelbbraun bis braun, mit etwa 13 deutlichen Längsrippen, diese fein gekörnelt. Scheitel mit weißlichem Rande. Pappus schneeweiß, in Handelsware meist fehlend. — Crepis biennis L., Zweijährige Grundfeste. Taf. V, Abb. 17.

Wiesen, Raine, Gräben, häufig.

Fam. Compositae.

21. **Same schwarz bis schwarzbraun** 22

— **Same gelb bis gelbbraun** 24

22. **Längsrippen regelmäßig verteilt** 23

— **Längsrippen in ungleichem Abstand voneinander** . . . . Eupatorium cannabinum L., Kunigundenkraut. Taf. V, Abb. 20.

Achäne 2,5 bis 3 mm lang, 0,4 bis 0,6 mm breit und dick, schmal länglich, am Scheitel quergestutzt, am unteren Ende zugespitzt, schwach keilförmig. Oberfläche schwarzbraun bis schwarz, am spitzen Ende heller, gelbbraun. Achäne kantig fünfrippig, die eine Furche ungefähr doppelt so breit wie die andern. Pappus rauhborstig, in Handelssaat meist fehlend.

Auf feuchten Wiesen.

Fam. Compositae.

23. Achäne 2 mm lang, 0,3 mm breit und dick, kurz stäbchenförmig, am Grunde etwas zugespitzt, oben quergestutzt, schwärzlich, längsgerippt, meist mit kurzem, weißlichem Pappusrest. — Hieracium Pilosella L., Gemeines Habichtskraut. Taf. V, Abb. 19.

Auf sandigen Böden, gemein.

Fam. Compositae.

— Achäne 2,3 bis 3 mm lang, 0,4 mm breit und dick, stark gerippt. Sonst wie H. Pilosella L. — Hieracium umbellatum L., Doldiges Habichtskraut.

Wiesen, Triften, gemein.

Fam. Compositae.

24. **Same spindelförmig** . . . . . Crepis virens Vill., Grüne Grundfeste. Taf. V, Abb. 33.

Achäne 1,8 bis 2,4 mm lang, 0,4 bis 0,5 mm dick, kurz spindelförmig, graubraun, schwach gekrümmt, mit zehn deutlichen, etwas helleren, glatten Längsrippen. Pappus fehlt in Handelsware.

Äcker, Triften, häufig. Unter Klee- und Grassaaten häufig.

Fam. Compositae.

— **Same stäbchenförmig** . . . . . Inula salicina L., Weiden-Alant.

Achäne 2 mm lang, 0,2 bis 0,3 mm breit und dick, fein stäbchenförmig, an beiden Enden gleich breit, am Scheitel mit einem Zäpfchen. Oberfläche gelblichbraun, etwas glänzend, längs gerippt.

Auf Wiesen, an Wegrändern, zwischen Gebüsch, nicht selten. Unter Klee- und Grassaaten hin und wieder.

Fam. Compositae.

25. (1.) **Same mit deutlichen Längsrippen** 26

— **Same ohne deutliche Längsrippen** 50

26. **Same lang behaart** 27

— **Same nicht lang behaart** 28

27. Achäne ohne Pappus 5 bis 6 mm lang, mit Pappus 10 mm lang, 2,2 bis 2,5 mm breit, 0,8 bis 1,4 mm dick, keilförmig, am Scheitel breit quergestutzt, mit gelblichem, fünf- bis achtzipfligem Pappus. Braun bis dunkelbraun, mit zahlreichen feinen Längsrippen. Oberfläche mit dichtstehenden, aufwärts gerichteten, weißen Haaren. Xeranthemum cylindraceum Sibthorp u. Smith, Zylindrische Strohblume. Taf. II, Abb. 14.

Mittelmeergebiet, in mittelfranzösischem Rotklee (nach Stebler und Volkart und nach Oberstein).

Fam. Compositae.

— Frucht mit Außenkelch 3,5 bis 5 mm lang, 1 mm breit und dick, länglich vierkantig, auf jeder der vier Seiten mit zwei Längsfurchen. Grünlichgelb, mit abstehenden, aufwärts gerichteten, hellen Haaren, am oberen Ende mit grünem, vierzackigem Saum. Innenkelch mit fünf dunklen Borsten. Succisa pratensis Moench, Teufels-Abbiß. Taf. IV, Abb. 17.

Auf feuchten Wiesen.

Fam. Dipsaceae.

28. **Same über 4 mm lang, deutlich quergestutzt** 29

— **Same kleiner als 4 mm** 31

29. **Same in Gliederschoten** . . . . . Raphanus Raphanistrum L., Hederich. Taf. V, Abb. 18.

Einzelnes Glied der Schote 4 bis 6 mm lang, 3 bis 4 mm breit und dick, dick zylindrisch, graugrünlich oder strohgelb bis graubraun, derbhäutig, mit vielen, meist deutlichen, starken Längsrippen. Same 2,5 bis 3 mm lang, 1,5 bis 2 mm breit, 1,2 bis 1,5 mm dick, eiförmig bis oval, mit anliegendem, beiderseits durch eine Doppelfurche begrenztem Würzelchen, braun bis dunkelbraun, unter starker Lupe feinnetzig.

Äcker, Raine, gemein; unter Sommersaaten, besonders auf leichten Böden. In Handelssaaten häufig.

Fam. Cruciferae.

— **Same nicht in Gliederschoten** 30

30. Frucht 4,5 bis 5 mm lang, 1 bis 1,5 mm breit und dick, scharf vierkantig, auf jeder Seite in der Mitte mit ein bis zwei Längsrippen. Graubraun, fein runzelig rauh, am oberen Ende mit schmalem Saum, in der Mitte des Scheitels mit kurzem, gelbem Zäpfchen.
Wird für Tuchfabriken angebaut.
Fam. Dipsaceae. — Dipsacus Fullonum Mill., Weberkarde. Taf. V, Abb. 23.

— Achäne 5 bis 7 mm lang, 2,5 bis 3 mm breit (am oberen Ende), 1,5 bis 2 mm dick, keilförmig nach unten verschmälert, etwas gebogen und zusammengedrückt. Mit stärkeren und schwächeren Längsrippen, drei- bis fünfkantig, dazwischen mit einigen Querrippen. Braun, schwarz gefleckt. Scheitel oval, mit zentralem, gelbem Höckerchen.
Wege, Wälder, häufig. In Ungarn häufiger Begleiter der Saaten (nach v. Degen).
Fam. Compositae. — Arctium Lappa L. (Lappa officinalis Allioni, L. major Gaertner), Große Klette. Taf. V, Abb. 22.

31. **Same querrunzelig** 32

— **Same nicht querrunzelig** 35

32. **Same mit deutlich hervortretenden Längsrippen** 33

— **Same mit feinen Längsrippen, etwas spindelförmig** 34

33. Achäne 2 bis 2,5 mm lang, 1 bis 1,5 mm breit, 1 mm dick, zusammengedrückt dreikantig, stark gerippt, oben breit, nach unten sich etwas verjüngend, an beiden Enden quergestutzt. Auf der breiten Rückenseite deutlich querrunzelig, oben mit zwei Grübchen; die beiden andern Seiten schmal, gefurcht, querrunzelig. Braun bis schwarzbraun, die Kanten heller gesäumt. Scheitel mit hellerem Kelchrand und zentralem, kurzem Zäpfchen.
Unter der Saat und auf Wegen, gemein. In Handelssaaten sehr häufig.
Fam. Compositae. — Matricaria inodora L. (Chrysanthemum inodorum L., Pyrethrum inodorum Smith), Geruchlose Kamille. Taf. V, Abb. 26.

— Siehe Gruppe III, Nr. 11. — Arnoseris minima Lk., Kleines Lammkraut.

34. Achäne 2,5 bis 3 mm lang, 0,8 bis 1 mm breit, 0,7 bis 0,8 mm dick, länglich, etwas spindelförmig, mit feinen Längsrippen, deutlich querrunzelig. Dunkelgelb bis schwarzbraun, Scheitel weiß, mit kurzem Zäpfchen. Pappus weiß, federig, unten zu einem engen Ring zusammengewachsen und mit diesem abfallend.
Mittelmeergebiet. Unter französischer Luzerne (nach Wittmack).
Fam. Compositae. — Picris stricta Jord., Steifes Bitterkraut. Taf. V, Abb. 34.

— Achäne 3 bis 3,5 mm lang, 0,9 bis 1 mm breit, 0,5 bis 0,8 mm dick, ähnlich P. stricta; dunkelbraun bis schwarz.
Wiesen, Wegränder, Gräben.
Fam. Compositae. — Picris hieracioides L., Habichtskrautartiges Bitterkraut.

35. (31.) **Same auf der Bauchseite mit weißen Wärzchen dicht besetzt** 36

— **Same ohne weiße Wärzchen, quergestutzt, stäbchenförmig bis stumpf pyramidenförmig** 37

36. Klause 1,7 bis 2 mm lang, 0,6 bis 0,7 mm breit, 0,6 mm dick, kurz stäbchenförmig, an beiden Enden etwas abgerundet. Rückenseite gewölbt, mit fünf Längsrippen, die am oberen Ende schwach anastomosieren, etwas glänzend, braun. Bauchseite flach dachig, mit einem Längskiel, mit weißlichen Wärzchen dicht besetzt.
An Gräben, Wegrändern, Dorfstraßen, fast über die ganze Erde verschleppt. Unter nordamerikanischer Poa compressa (nach Wittmack).
Fam. Verbenaceae. — Verbena officinalis L., Gebräuchliches Eisenkraut. Taf. V, Abb. 11.

— Klause 2,8 bis 3 mm lang, 0,8 mm breit, 0,5 mm dick, stäbchenförmig, oben und unten etwas abgerundet. Auf der Rückenseite mit fünf stark vortretenden, gegen die Seitenränder und am oberen Ende anastomosierenden Längsrippen. Bauchseite flachdachig, mit schwachem Längskiel, warzig. Oberfläche braun bis dunkelbraun.
Auf dürrem Boden. Charaktersame für nordamerikanischen Rotklee und Poa compressa.
Fam. Verbenaceae. — Verbena stricta Vent., Steifes Eisenkraut.

37. **Same mit einem bis drei seitlichen (derben) Flügeln** 38

— **Same ohne Flügel** 39

38. Achänen verschiedenartig, heterokarp; 2,2 bis 3 mm lang, 1,5 bis 3 mm breit, 1 bis 2 mm dick, plump stäbchenförmig, im Querschnitt drei- bis sechseckig, oft etwas gebogen und verflacht, beiderseits quer gestutzt, nach unten zu etwas verjüngt, gelbbraun bis dunkelbraun, längs gerippt, dazwischen rauh. Achänen fast flügellos oder innenseits mit einem in einen spitzen Zahn auslaufenden Flügel oder mit zwei bis drei geflügelten Kanten, von denen die innere oft stärker gezähnt ist als die Seitenkanten. Scheitel heller, mit kurzem Zäpfchen. Kein Pappus.
Mittelmeergebiet, vereinzelt in Saaten von dort. Bei uns in Gärten angepflanzt und oft verwildert.
Fam. Compositae. — Chrysanthemum coronarium L., Gekrönte Wucherblume. Taf. V, Abb. 25.

— Achänen heterokarp: die der äußeren Blüten 0,8 bis 2 mm lang, 0,8 bis 1,8 mm breit und dick, bräunlichgelb, plump stäbchenförmig, quer gestutzt, acht- bis zehnrippig, beiderseits oder nur an einer Seite mit einem hornigen, oberwärts in einen Zahn endigenden Flügel. Früchte der inneren Blüten walzenförmig, nach unten verjüngt, 2,2 mm lang, 1 mm breit und dick, zehnrippig, bräunlich gelb. Ohne Pappus.
Besonders auf schweren, feuchten, kalkarmen Lehm- und Tonböden, aber auch auf leichten Böden. In manchen Gegenden eine Landplage, so daß Polizei- — Chrysanthemum segetum L., Saat-Wucherblume. Taf. V, Abb. 27.

verordnungen dagegen erlassen werden mußten. Unter der Saat.

Fam. Compositae.

39. **Same knotig gerippt** . . . . . Anthemis Cotula L., Stinkende Hundskamille. Taf. V, Abb. 28.

Achäne 1,1 bis 1,8 mm lang, 0,7 bis 0,8 mm breit und dick, kurz stäbchenförmig, nach unten sich verjüngend. Gelbbraun bis braun, knotig gerippt, auf dem Scheitel mit weißlichem, kurzem Zäpfchen. Kein Pappus.

Flußufer, Äcker. Europa, Mittelmeergebiet. In Nordamerika, Brasilien, Chile eingeschleppt.

Fam. Compositae.

— **Same nicht knotig gerippt** 40

40. **Same dunkelgrau mit scharfen, weißen Längsrippen** . . Chrysanthemum Leucanthemum L. (Leucanthemum vulgare Lmk.), Käseblume, Johannisblume, große oder weiße Wucherblume. Taf. V, Abb. 31.

Achäne 1,8 bis 2,2 mm lang, 0,6 bis 0,7 mm breit und dick, schmal stäbchenförmig, nach unten etwas verjüngt, oft etwas gebogen oder schmal zylindrisch. Dunkelgrau mit zehn weißen, deutlich hervortretenden Längsrippen, etwas glänzend. Scheitel ohne Kelchsaum, mit weißem bis rötlichem Zäpfchen.

Wiesen, Wälder, gemein, fast ganz Europa. In Nordamerika und Neuseeland eingebürgert. Häufig unter Klee- und Grassaaten.

Fam. Compositae.

— **Same nicht dunkelgrau mit weißen Längsrippen** 41

41. **Same meist schwärzlich gescheckt, mit rudimentärem Pappus aus kurzen, weißlichen Schüppchen** . . . . . Cichorium Intybus L., Zichorie, Wegwarte. Taf. V, Abb. 29.

Achäne 2 bis 2,5 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,9 bis 1 mm dick, drei- bis fünfkantig, etwas zusammengedrückt, nach unten wenig verschmälert, oft etwas gekrümmt. Gelblich bis graubraun, schwarz gescheckt, bisweilen auch ganz schwarz. Schwach längsrippig, am Scheitel hellgelb, quer gestutzt, mit zentralem, kurzem, feinem Zäpfchen und weißlichem, schuppigem, rudimentärem Pappus.

Wege, Triften, Raine, sehr häufig. Unter Klee- und Grassaaten.

Fam. Compositae.

— **Same nicht gescheckt, ohne weißen rudimentären Pappus** 42

42. **Same schwarz** . . . . . Rudbeckia hirta L., Rauhe Rudbeckia. Taf. V, Abb. 8.

Achäne 1,8 bis 2,2 mm lang, 0,6 bis 0,7 mm breit und dick, vierkantig stäbchenförmig, fein längs gerippt. Auf dem viereckigen Scheitel mit einer kreisrunden, gelblichen Fläche, die fein berandet ist; Scheitel mit sehr kleinem, zentralem Zäpfchen. Pappus fehlt.

Auf trockenem Boden, Nordamerika, Oststaaten, hin und wieder bei uns eingeschleppt. Charaktersame für nordamerikanischen Rotklee, nicht häufig.

Fam. Compositae.

— **Same heller** 43

43. **Same kurz stäbchenförmig, nicht breiter und dicker als 0,5 mm** 44

— **Same breiter und dicker als 0,5 mm** 45

44. Achäne 0,8 bis 1,1 mm lang, 0,3 mm breit und dick, kurz stäbchenförmig, oft etwas gekrümmt, horngelb, mit helleren Längsrippen. Basalfläche fast viereckig, obere Endfläche schräg gestutzt, mit abgerundeten Ecken und kurzem Zäpfchen. Matricaria Chamomilla L. (Chrysanthemum Chamomilla Bernh.), Echte Kamille.

Auf Äckern, an Wegrändern, gern auf Lehm, meist häufig. Auch in Kleinasien, Sibirien, Nordamerika.

Fam. Compositae.

— Achäne 1 bis 1,5 mm lang, 0,2 bis 0,4 mm breit und dick, schmal stäbchenförmig, nach unten etwas verschmälert, ± vierkantig. Hellgrau bis graugelb, deutlich längsgerippt, unter der oberen Endfläche oft etwas eingeschnürt. Oben und unten quer gestutzt. Scheitel mit zentralem kleinem Zäpfchen. Tanacetum vulgare L. (Chrysanthemum vulgare (L.) Bernh.), Gemeiner Rainfarn. Taf. V, Abb. 13.

Wiesenränder, Flußufer, Raine, häufig.

Fam. Compositae.

45. **Same zusammengedrückt, breiter als dick, nicht vierkantig** 46

— **Same ebenso dick wie breit oder rhombisch** 47

46. **Same schlank zugespitzt, glänzend** . . . . . Lapsana communis L., Rainkohl.

Siehe Nr. 17.

— **Same wenig oder gar nicht verschmälert, matt** . . . . . Grindelia squarrosa Dunal, Sparrige Grindelie, Sparriges Gummi- oder Klebkraut. Taf. V, Abb. 5.

Achäne 2,5 bis 3,2 mm lang, 1,3 bis 1,6 mm breit, 0,7 bis 1 mm dick, etwas gekrümmt und abgeflacht, am unteren Ende abgerundet, oben abgestutzt, oft mit schräger Endfläche. Achäne wenig oder gar nicht nach unten verschmälert, einem Holzsplitter ähnlich, gelblichweiß, ± deutlich längs gerippt, mitunter eine Seite etwas gekielt. Scheitel mit kurzem Zäpfchen. Pappus zwei abfallende Grannen.

Prärien Nordamerikas. Charaktersame für nordamerikanische Luzerne und Klee.

Fam. Compositae.

47. **Same scharf vierkantig** 48

— **Same stumpfkantig oder walzenförmig** 49

48. Achäne 1,7 bis 2 mm lang, 0,7 mm breit, 0,6 mm dick, länglich stäbchenförmig, nach unten verschmälert, beiderseits quer gestutzt. Vierkantig, im Querschnitt rhombisch, oft etwas zusammengedrückt, fast zweischneidig, die beiden Seitenkanten stark hervortretend. Bräunlich gelb, längs gerippt. Am Scheitel mit scharfem, schmalem Kelchrand und kurzem Zäpfchen. Anthemis tinctoria L., Färber-Hundskamille. Taf. VI, Abb. 1.

Äcker, Wegränder, besonders auf lehmigem Boden.

Fam. Compositae.

— Achäne 2 bis 2,2 mm lang, 0,9 bis 1 mm breit, 0,6 bis 0,7 mm dick, sehr ähnlich A. tinctoria, nur etwas größer. Beim Liegen im Wasser treten aus den Oberhautzellen kubische Schleimmassen hervor. Anthemis austriaca Jacquin, Österreichische Hundskamille. Taf. V, Abb. 30.

Äcker, sehr zerstreut; am häufigsten in Böhmen.

Fam. Compositae.

49. **Same stumpfkantig** . . . . . Anthemis arvensis L.,
Achäne 1,5 bis 2 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit und dick, stumpf vier- bis fünfkantig, nach unten verschmälert, nicht zusammengedrückt, plump oder schmaler stäbchenförmig, mit breiten Längsrippen und schmaleren Furchen. Gelblich, am oberen Ende quer gestutzt, mit wulstigem oder scharfem Kelchrand. Scheitel mit kurzem Zäpfchen.
Acker-Hundskamille.
Taf. VI, Abb. 2.

Äcker, gemein; fast ganz Europa, Mittelmeergebiet, in Nordamerika stellenweise verwildert, seltener.

Fam. Compositae.

— Siehe Nr. 38. Chrysanthemum segetum L., Saat-Wucherblume.

50. (25.) **Same größer als 4 mm, behaart oder stachelig** 51

— **Same nicht behaart oder kleiner als 4 mm (spärlich behaart)** 52

51. Frucht (Außenkelch) 4 bis 6 mm lang, 2,2 mm breit, 1,2 bis 1,5 mm dick, zusammengedrückt vierkantig, in der Mitte etwas bauchig. Am unteren Ende mit weißlichem, halsartig abgesetztem Stielchen, am oberen Ende meist vierzähnig, mit zentralem, kurzem Röhrchen. Grünlich bis gelblich, mit abstehenden, weißen Haaren. Knautia arvensis (L.) Coulter, Acker-Knautie.
Taf. IV, Abb. 14.

Trockene Wiesen, Ackerränder, häufig. Fast ganz Europa.

Fam. Dipsaceae.

— Frucht 10 bis 12 mm lang, 5 mm breit und dick, länglich elliptisch, gelb bis rotbraun, dicht mit dünnen, hakenförmigen, oft abgebrochenen Stacheln besetzt, die auf Höckern sitzen, dazwischen kurzhaarig. Am oberen Ende mit zwei kurzen, geraden Schnäbeln (den Spitzen der beiden Tragblätter der zwei Blüten). Xanthium spinosum L., Dornige Spitzklette.

Wege, hin und wieder; aus Südamerika eingeschleppt; in Ungarn (nach Nobbe) eine Landplage. Bildet einen Teil der Wollkletten.

Fam. Compositae.

52. **Same nach einem Ende hin verschmälert, am andern Ende quer gestutzt** 53

— **Same an beiden Enden abgerundet, ohne Pappus und ohne Zäpfchen** 70

53. **Same mit einer Einbuchtung seitlich der Basis** 54

— **Same ohne Einbuchtung seitlich der Basis** 60

54. **Same durch die Einbuchtung im unteren Drittel auf die Hälfte verschmälert** . . . . . Centaurea aspera L.,
Achäne 3,5 bis 4 mm lang, 1,4 bis 1,6 mm breit, 1,1 bis 1,2 mm dick, länglich, etwas abgeflacht, im unteren Drittel plötzlich durch den etwa 1,2 mm langen Nabel in der Einbuchtung auf die Hälfte verschmälert. Oberfläche weißlich bis gelblich, reif, besonders am oberen Ende, bläulich oder rotbraun gestreift. Glatt, glänzend. Pappus bald abfallend, bis auf einen etwa 1 mm langen, weißen, später rötlichen, borstigen Haarkranz, der stehenbleibt.
Rauhstengelige Flockenblume.
Taf. VI, Abb. 5.

Von Portugal bis Oberitalien. Nach Stebler in südfranzösischem Rotklee.

Fam. Compositae.

— **Same durch die Einbuchtung im unteren Drittel nicht auf die Hälfte verschmälert** 55

55. **Same an der Basis hakenförmig gekrümmt** 56

Same an der Basis nicht hakenförmig 57

56. Achäne 2,3 bis 3 mm lang, 1,2 bis 1,3 mm breit, 0,7 bis 0,8 mm dick, zylindrisch, etwas verflacht, Nabel in tiefer Einbuchtung, dadurch Basis hakenförmig. Oberfläche grauweiß, glänzend, mit weißlichen Längsstreifen. Am oberen Ende mit gelblichem Rand und weißem, sehr spreizendem, borstigem Pappus; in der Mitte ein Zäpfchen aus sehr viel kürzeren Haaren. Centaurea melitensis L., Malteser-Flockenblume. Taf. VI, Abb. 6.

Aus dem Mittelmeergebiet bei uns bisweilen eingeschleppt, desgleichen in Südamerika, Kalifornien, Kapland. In südeuropäischer Luzerne, nach Filter auch in argentinischem Raigras.

Fam. Compositae.

— Achäne 2 bis 2,8 mm lang, 1,2 bis 1,4 mm breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, nach unten etwas verschmälert, zylindrisch, etwas zusammengedrückt, an der Basis mit gelber Einbuchtung, Basis hakenförmig. Oberfläche silbergrau oder dunkelolivbraun bis schwärzlich, oft gelblich gestreift. Etwas glänzend. Scheitel gelblich mit weißem bis gelblichem, borstigem Pappus. Centaurea maculosa Lmk., Gefleckte Flockenblume. Taf. VI, Abb. 8.

An trockenen, sonnigen Anhöhen, Rainen, Mauern, zerstreut.

Fam. Compositae.

57. **Same mit braunem oder rötlichblondem Pappus** 58

— **Pappus weißlich oder fehlend** 59

58. Achäne 3,3 bis 3,7 mm lang, 1,3 mm breit, 0,6 mm dick, länglich, etwas abgeflacht, grau, sehr fein zerstreut behaart. Pappus so lang oder länger als die Frucht, aus sehr steifen, braunen, mikroskopisch stark gezähnten Borsten bestehend. Centaurea Scabiosa L., Skabiosen-Flockenblume.

Weinberge, Hügel, Raine, zerstreut. Fast ganz Europa, Orient.

Fam. Compositae.

— Achäne 3 bis 4 mm lang, 1,2 bis 2 mm breit, 1,1 bis 1,3 mm dick, länglich, etwas abgeflacht, die eine Längskante etwas konvex, die andere gerade bis zu der etwa 1 mm langen Einbuchtung, in welcher der Nabel mit einem erhabenen Längskiel liegt. Oberfläche glänzend grauweiß mit feinen, helleren Längsstreifen, nach der Basis zu gelblich. Am Scheitel ein hellerer Ring. Pappus bleibend, aus rotblonden Borsten bestehend, mehrreihig, die äußersten Borsten sehr kurz, die mittleren am längsten. Centaurea Cyanus L., Kornblume. Taf. VI, Abb. 4.

Unter der Saat, sehr häufig. Lästiges Unkraut.

Fam. Compositae.

59. Achäne 2 bis 2,4 mm lang, 1,2 bis 1,3 mm breit, 0,8 mm dick, länglich, schwach keilförmig, Nabel klein, etwas eingebuchtet. Achäne wenig abgeplattet, ohne hervortretende Kanten, schwarz, matt. Pappus länger als die Frucht, leicht abfallend.
Mittelmeergebiet. Bei uns auf Äckern, besonders unter Esparsette, Luzerne, Klee, mit deren Samen sie eingeführt ist.
Fam. Compositae. — Centaurea solstitialis L., Sommer-Flockenblume. Taf. VI, Abb. 9.

— Achäne 2,8 bis 3 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 0,8 bis 1,2 mm dick, länglich, wenig abgeflacht, kleiner als C. Cyanus. Oberfläche weißlichgrün, fein längsgestreift, Streifen heller. Nabel in deutlicher, seitlicher Einbuchtung. Scheitel mit Griffelrest, ohne Pappus.
Wiesen, Triften, Raine, gemein. Europa, Nordafrika, Orient bis Sibirien.
Fam. Compositae. — Centaurea Jacea L., Wiesen-Flockenblume. Taf. VI, Abb. 7.

— Achäne 3,4 mm lang, 1,4 mm breit, 1 mm dick, länglich, abgeflacht, hellgrau bis graubräunlich, deutlich längsgestreift, mehr als die andern Arten. Nabel in deutlicher, seitlicher Einbuchtung. Pappus weiß, kurz, nur ein Viertel bis ein Fünftel so lang als die Frucht.
Wiesen, Waldränder. Auch im Orient.
Fam. Compositae. — Centaurea phrygia L. (C. austriaca Willd.), Phrygische Flockenblume.

60. (53.) **Same kleiner als 1,5 mm** 61

— **Same größer als 1,5 mm** 62

61. **Same schwarz, keilförmig** . . . . . — Galinsoga parviflora Cav., Knopfkraut, Franzosenkraut. Taf. VI, Abb. 3.
Achäne 1,2 bis 1,5 mm lang, 0,4 bis 0,5 mm breit und dick, vierkantig, umgekehrt pyramidenförmig, unten deutlich zugespitzt. Schwarz, mit kurzen, gelblichen Haaren mehr oder weniger dicht besetzt. Am Scheitel mit weißlichem, glänzendem Pappus aus 14 bis 20 länglichen, zart behaarten, etwa 1 mm langen Schuppen. Pappus oft schirmförmig ausgebreitet. In Handelsware oft fehlend.
Stammt aus Peru, jetzt bei uns an Zäunen, Wegen, auf Äckern eingebürgert.
Fam. Compositae.

— **Same gelblich, stäbchenförmig** . . . . . — Erigeron canadensis L., Kanadisches Berufkraut.
Achäne 1 bis 1,5 mm lang, 0,3 mm breit, 0,2 mm dick, stäbchenförmig, nach unten wenig verschmälert. Gelb, seitlich mit scharfem Rand, fein zerstreut behaart. Pappus weißlichgelb mit etwa 2 mm langen Haaren.
Stammt aus Kanada; jetzt fast auf der ganzen Erde verbreitet. Äcker, Wälder, kiesige Ufer, sehr gemein.
Fam. Compositae.

62. **Same querrunzelig** 63

— **Same nicht querrunzelig** 64

63. **Same stark querrunzelig** . . . . . Helminthia echioides Gaertner (Picris echioides L.), Natterkopfartiges Bitterkraut. Taf. V, Abb. 3.

Achäne 2,5 bis 3,5 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,5 bis 0,6 mm dick, länglich, nach unten zu wenig verschmälert, gerade oder etwas gebogen, am unteren Ende abgestutzt, oberhalb der Basis eingeschnürt. Gelbbraun bis dunkelbraun, deutlich querrunzelig. Heterokarp: die randständigen Früchte mit kurzem, schiefem Spitzchen. Die scheibenständigen mit dünnem, weißem, schiefem Schnabel, der ebenso lang ist wie die Frucht, mit schneeweißem Pappus.

Wiesen, Wegränder, Gräben, meist häufig. Auch im Mittelmeergebiet und im Osten bis Japan.

Fam. Compositae.

— **Same unter starker Lupe querrunzelig** . . . . . Carduus acanthoides L., Stachel-Distel. Taf. III, Abb. 1.

Achäne 2,5 bis 3,2 mm lang, 1 bis 1,5 mm breit, 0,8 bis 1 mm dick, länglich, nach unten wenig verschmälert. Silbergrau, glänzend oder hellgelb bis gelbbraun, mit feinen, braunen Längsstreifen. Unter starker Lupe querrunzelig. Scheitel schmal ringförmig abgesetzt, etwas heller, mit zentralem stumpfem oder etwas kegelförmigem Zäpfchen. Pappus weiß, mit ungefiederten Haaren, die am Grunde zu einem Ring verwachsen sind und mit diesem abfallen.

Wege, Ackerränder, Raine. Fast ganz Europa, auch in Nordamerika eingeschleppt.

Fam. Compositae.

64. **Same weißlichgelb bis graugelb** 65

— **Same dunkelgrau bis schwarz** 68

65. **Same 4 bis 5 mm lang, mit längerem Zäpfchen** . . . . Cirsium oleraceum (L.) Scop., Kohl-Kratzdistel, Wiesenkohl. Taf. VI, Abb. 10.

Achäne 4 bis 5 mm lang, 1,4 bis 1,6 mm breit, 0,7 bis 1 mm dick, länglich, nach unten etwas verschmälert, oft etwas gebogen und schwach kantig, abgeflacht. Weißlichgelb, mit feinen, etwas dunkleren Längsstreifen. Am Scheitel schief abgestutzt, mit deutlich abgesetztem Kelchrand und zentralem, etwa 0,5 bis fast 1 mm langem Zäpfchen. Pappus weiß, mit gefiederten Haaren, die wie bei Carduus spec. an der Basis zu einem Ring verwachsen sind und mit diesem abfallen. Pappus in Handelssaat fehlend.

Feuchte Wiesen, Gräben, häufig. Europa, Sibirien.

Fam. Compositae.

— **Same kleiner, mit kurzem Zäpfchen** 66

66. **Same silberglänzend, schwärzlich gestrichelt** . . . . . Cirsium lanceolatum (L.) Scop., Lanzettliche Kratzdistel. Taf. VI, Abb. 13.

Achäne 3 bis 3,5 mm lang, 1,3 bis 1,6 mm breit, 1 bis 1,2 mm dick, länglich, nach unten wenig verschmälert, oft etwas kantig und gekrümmt. Gelblichweiß, silberglänzend, mehr oder weniger schwärzlich gestrichelt. Scheitel mit schmalem, nicht deutlich oder gar nicht abgesetztem Kelch-

rand und zentralem, kurzem Zäpfchen. Pappus wie bei C. oleraceum (L.) Scop., in Handelssaaten fehlend.

Triften, Weg- und Waldränder, gemein. Europa, Mittelmeergebiet bis Sibirien und Persien, in Nordamerika und Australien eingeschleppt.

Fam. Compositae.

— **Same nicht dunkel gestrichelt** 67

67. Achäne 2,5 bis 3 mm lang, 1 bis 1,3 mm breit, 0,7 bis 0,8 mm dick, länglich, nach unten etwas verschmälert, zuweilen kantig und gebogen. Bräunlichgelb, mit deutlich abgesetztem Kelchrand. Scheitel mit zentralem, weißlichgelblichem Zäpfchen. Pappus wie bei C. oleraceum, in Handelssaat fehlend. Cirsium arvense (L.) Scop., Feld-Kratzdistel. Taf. VI, Abb. 12.

Äcker, gemein, lästiges Unkraut. Ganz Europa, Asien bis Japan, in Nordamerika eingebürgert.

Fam. Compositae.

— Achäne 3 bis 3,5 mm lang, 1,2 bis 1,3 mm breit, 0,7 bis 0,8 mm dick, länglich, nach unten etwas verschmälert, oft etwas dreikantig und gebogen. Gelblichweiß. Am Scheitel mit deutlich abgesetztem Kelchrand und zentralem Zäpfchen. Cirsium palustre (L.) Scop., Sumpf-Kratzdistel. Taf. VI, Abb. 11.

Nasse Wiesen, sumpfige Stellen, häufig. Nord- und Mitteleuropa, Sibirien.

Fam. Compositae.

68. (64.) **Same mindestens 3 mm groß** 69

— **Same kleiner als 3 mm** . . . . . Iva xanthiifolia Nuttall, Spitzklettenblättriger Wasserholder. Taf. VI, Abb. 15.

Achäne 2,2 bis 2,8 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 0,8 bis 1,1 mm dick, eikeilförmig, nach unten sich verschmälernd, oft dreikantig, etwas gebogen, mit ringsherum laufender scharfer Kante. Dunkelgrau bis schwarz, mit grauem Überzug, der oft abgerieben ist. Am oberen Ende mit kleinem Spitzchen, dem Griffelrest.

Nordamerika. Unter west-nordamerikanischer Luzerne, Getreide und Grassamen. Charaktersame.

Fam. Compositae.

69. Same 4 bis 6 mm lang, 2 bis 2,5 mm breit und dick, länglich stäbchenförmig, oft kantig. Am oberen Ende abgerundet, am unteren Ende plötzlich abgesetzt, mit einem grauen, schwammigen Anhang, der oft abgebrochen ist. Same alt schwarz, frisch gelblich. Melampyrum arvense L., Feld-Wachtelweizen, Kuhweizen. Taf. VI, Abb. 14.

Lehmige, kalkige Äcker, nicht selten. Im nordwestlichen Deutschland fehlend, sonst ganz Europa bis zum Kaukasus. Unter Wintergetreide, auch unter Wicken und Buchweizen.

Fam. Scrophulariaceae.

— Same 3 bis 4,5 mm lang, 1,3 bis 1,8 mm breit und dick, alt schwarz, frisch gelblich. Ähnlich M. arvense. Melampyrum pratense L., Wiesen-Wachtelweizen.

Waldwiesen, Haine. Seltener unter mitteleuropäischen Klee- und Grassaaten.

Fam. Scrophulariaceae.

70. (52.) Same 3,5 bis 4,5 mm lang, 1,3 bis 1,5 mm breit, 1 bis 1,2 mm dick, länglich zylindrisch, an beiden Enden abgerundet. Rücken gerade, etwas oberhalb der Mitte der Bauchseite der Nabel in einer kleinen Einbuchtung. Seitenflächen ohne Längsleiste. Oberfläche rotbraun, glatt, wenig glänzend. Samen zuweilen noch in der Hülse. Hülsenglied 4 bis 8 mm lang, 1,3 bis 2 mm breit, 1,5 mm dick, stumpf vierkantig, mehr oder weniger gebogen, graugelb.

Sonnige Hügel, Raine, Wiesenränder, zerstreut, besonders auf Lehmboden. In mitteleuropäischem Rotklee, seltener. Nach v. Degen Charaktersame der ungarischen Saaten, kommt jetzt aber auch bei uns häufig vor.

Fam. Papilionaceae.

Coronilla varia L., Bunte Kronwicke. Taf. VI, Abb. 16.

— Same 3,5 bis 4,2 mm lang, 1 bis 1,4 mm breit, 0,9 bis 1 mm dick, länglich, etwas abgeplattet zylindrisch, an beiden Enden abgerundet. Oft rückwärts gebogen, d. h. die Rückenseite konkav, die Bauchseite konvex. Beide Seitenflächen mit Längsleiste. In der Mitte der Bauchseite der Nabel in kleiner Einbuchtung. Oberfläche braun. Samen seltener in der Hülse auftretend. Hülsenglied bis 5 mm lang, 2 mm breit, 1,5 mm dick, stumpf sechskantig, graugelb. Das oberste Glied der Hülse schmaler, mit kleinem, gebogenem Stachel, der öfters fehlt.

Wichtiger Charaktersame für südeuropäische Saaten. Same giftig.

Fam. Papilionaceae.

Coronilla scorpioides Koch (Arthrolobium scorpioides Desv.), Skorpionspeitsche. Taf. VI, Abb. 17.

Gruppe VI A: Ovale Samen mit abgesetztem Würzelchen.

1. **Same größer als 2 mm** 2
— **Same kleiner als 2 mm** 5
2. **Same gelbrot bis gelbbraun** 3
— **Same dunkelbraun bis grauschwarz** 4

3. Same 1,8 bis 2,2 mm lang, 1,1 bis 1,2 mm breit, 1 mm dick, länglich oval, Würzelchen durch Furche deutlich abgesetzt, ebenso lang wie die Keimblätter, rückenwurzelig, zwischen der Spitze des Würzelchens und den Keimblättern der kleine, weißliche, etwas vertiefte Nabel. Gelbrot bis gelbbraun, unter starker Lupe fein runzelig rauh.

Äcker, Raine. Hie und da als Ölfrucht gebaut.

Fam. Cruciferae.

Camelina sativa (L.) Crantz, Gebauter Leindotter. Taf. VI, Abb. 18.

— Same 2,2 bis 2,8 mm lang, 1 bis 1,4 mm breit, 0,7 bis 1,1 mm dick, oval, Würzelchen durch Längsfurche sehr deutlich abgesetzt. Sonst wie vorige.

Äcker, fast nur unter Lein, besonders in russischer Leinsaat.

Camelina dentata Pers. (Cam. foetida Fries), Gezähnter Leindotter. Taf. VI, Abb. 23.

4.	Siehe Gruppe VI C, Nr. 57.	Lepidium campestre (L.) R.Br., Taf. VI, Abb. 24.
—	Siehe Gruppe VI C, Nr. 57.	Conringia orientalis (L.) Andrz. Taf. VI, Abb. 21.
5.	**Same graubraun bis grauschwarz, etwas graphitartig glänzend**	6
—	**Same gelbbraun bis braun**	7
6.	Same 1,2 bis 1,8 mm lang, 1 bis 1,1 mm breit, 0,6 bis 0,8 mm dick, Gestalt unregelmäßig, rundlich bis oval, oft abgerundet viereckig, an den Enden abgestutzt, häufig verbogen, schwärzlich grau, Würzelchen meist deutlich durch Furche abgesetzt, ebenso lang wie die Keimblätter. Oberfläche feingrubig, etwas graphitartig glänzend. Seitenwurzelig. Wiesen, feuchte Äcker, gern auf Lehmboden. Fam. Cruciferae.	Barbaraea vulgaris R. Br., Gemeine Winterkresse. Taf. VI, Abb. 22 und 28.
—	Same 1,2 bis 1,5 mm lang, 1 mm breit, 0,6 bis 0,8 mm dick, Gestalt unregelmäßig, länglich oval, oft etwas verbogen oder breit abgerundet viereckig, Würzelchen etwas wulstig, deutlich vortretend. Oberfläche feingrubig runzelig, graubraun. Seitenwurzelig. Feuchte Stellen, Grabenränder. Fam. Cruciferae.	Barbaraea stricta Andrz., Steife Winterkresse. Taf. VI, Abb. 29.
7.	**Samenoberfläche feinwarzig oder feingrubig**	8
—	**Samenoberfläche glatt**	10
8.	**Same größer als 1,5 mm** . . . . . Siehe Nr. 3.	Camelina sativa (L.) Crantz, Taf. VI, Abb. 18.
—	**Same kleiner als 1,5 mm**	9
9.	Same 1 bis 1,1 mm lang, 0,7 bis 0,8 mm breit, 0,5 bis 0,7 mm dick (nach Wittmack 1,5 mm im Durchmesser), mehr oder weniger oval, mit abgesetztem Würzelchen. Würzelchen so lang oder etwas länger als die Keimblätter, dann als Spitze vorragend, Nabel weiß. Oberfläche feingrubig, braun. Mittelmeergebiet, in Deutschland selten. Unter Klee- und Grassamen des Mittelmeergebietes, nicht häufig. Fam. Cruciferae.	Erucastrum incanum (L.) Koch (Hirschfeldia incana Lagrèze-Fossat), Graue Hundsrauke. Taf. VI, Abb. 27.
—	Same 1 bis 1,2 mm lang, unregelmäßig oval, Spitze des Würzelchens etwas vorragend, Nabel weiß. Oberfläche feingrubig punktiert, braun. Mittelmeergebiet, in Deutschland selten. Unter Klee- und Grassamen des Mittelmeergebietes, nicht häufig. Fam. Cruciferae.	Erucastrum Pollichii Schimp. u. Spenner, (Erucastrum gallicum (Willd.) O. E. Schulz), Pollichs Hundsrauke.
10.	Same 1 bis 1,5 mm lang, 0,6 bis 0,7 mm breit, bis 0,6 mm dick, länglich eiförmig, meist etwas dreieckig, weil das Würzelchen sehr schmal beginnt. Würzelchen deutlich abgesetzt, etwas länger als die Keimblätter, Nabel schwarzbraun. Oberfläche glatt, gelbbraun. Äcker, Gärten, gemein. Fam. Cruciferae.	Erysimum cheiranthoides L. Lack-Schotendotter. Lack-Schöterich. Taf. VI, Abb. 26.

— Same 1 bis 1,1 mm lang, 0,5 bis 0,6 mm breit, 0,4 mm dick, oval mit deutlich durch Furche abgesetztem Würzelchen, Würzelchen etwas länger als die Keimblätter. Nabel bräunlich. Oberfläche glatt, hellbraun.
Sandfelder, Wege, gemein. Unter kleinkörnigen europäischen Saaten, nicht häufig.
Fam. Cruciferae. — Sisymbrium Sophia L. (Descurainia Sophia L.), Feinblätterige Rauke, Sophienkraut. Taf. VI, Abb. 30.

— Same 1,5 bis 2 mm lang, 0,6 bis 0,7 mm breit, 0,5 mm dick, länglich oval, oft dem Samen von Barbaraea stricta ähnlich, etwas kantig und zugespitzt. Würzelchen mehr oder weniger deutlich abgesetzt, rückenwurzelig, ebenso lang oder etwas länger als die Keimblätter. Oberfläche glatt, nur bei sehr starker Vergrößerung feinriefig, braun bis dunkelbraun.
An Wegen, auf Schutt, gemein. Unter kleinkörnigen europäischen Saaten, nicht häufig.
Fam. Cruciferae. — Sisymbrium officinale Scop. Gebräuchliche Rauke.

Gruppe VIB: Nierenförmige Samen.

1. **Same netzig, höckerig oder runzelig rauh** 2
— **Same glatt** 29
2. **Oberfläche durch konzentrische Reihen von Höckerchen oder Grübchen vernebnet** . 3
— **Oberfläche unregelmäßig vernebnet** 17
3. **Same größer als 1,8 mm** 4
— **Same kleiner als 1,8 mm** 5

4. Same 2,5 bis 3 mm (bis 4 mm) lang, 2,5 bis 3 mm breit, 2,1 bis 2,4 mm dick (am Rücken gemessen), nierenförmig, rundlich dreieckig bis viereckig, vom Rücken zum Nabel hin sich keilförmig verjüngend, tief schwarz, matt. Oberfläche mit konzentrischen Reihen spitzer Höckerchen. Nabel klein, rund, gelblichweiß. Nährgewebe weiß. Lästiges Unkraut. In Handelsware häufig. Der Same enthält Saponin.
Fam. Caryophyllaceae. — Agrostemma Githago L., Kornrade. Taf. VII, Abb. 1.

— Same 1,8 bis 2,2 mm lang, 1,3 bis 1,5 mm breit, 0,7 mm dick, nierenförmig bis scheibenförmig abgeflacht, schwarz matt. Oberfläche mit konzentrischen Reihen rundlicher Höckerchen.
Mitunter in mitteleuropäischen Kleesaaten. Same enthält Saponin.
Fam. Caryophyllaceae. — Saponaria officinalis L., Seifenkraut.

5. **Oberfläche mit konzentrischen Grübchen oder Feldchen** 6
— **Oberfläche mit konzentrischen Höckerchen** 11

6. **Same weißlich bis hell blaugrau** . . . . . Papaver somniferum L., Schlafmohn.
Same 1,2 bis 1,4 mm lang, 1 mm breit, 0,4 bis 0,5 mm dick, nierenförmig, grobnetzig. Die Feldchen so breit wie hoch. (Von Prof. Wacker wird P. somniferum L. mit braunen Samen gezüchtet.) Angebaut.
Fam. Papaveraceae. Taf. VII, Abb. 2.

— **Same dunkelbraun bis schwärzlich** 7
7. **Same größer als 1,2 mm** 8
— **Same kleiner als 1,2 mm** 9

8. Same 1,5 bis 1,8 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 1,0 mm dick, nierenförmig, die Nierenseite mit einer etwas erhabenen Leiste, der Naht (Raphe). Oberfläche feinnetzig. Die Feldchen vom Nabel aus betrachtet höher als breit (nach Wittmack nicht so hoch wie breit), schwarzbraun bis schwarz, etwas glänzend.
Auf sandigen Stellen. Unter mitteleuropäischen Kleesaaten selten.
Fam. Papaveraceae. — Glaucium flavum Crantz, Gelber Hornmohn. Taf. VII, Abb. 3.

— Same 1,2 bis 1,5 mm lang, 1,1 mm breit, 1 mm dick, nierenförmig, dunkelbraun bis schwarz, grobnetzig. Feldchen ebenso breit wie hoch oder ein wenig höher als breit (vom Nabel aus betrachtet), matt oder ein wenig glänzend.
Auf Sandboden. Häufig unter mitteleuropäischen Kleesaaten.
Fam. Papaveraceae. — Glaucium corniculatum (L.) Curt., Roter Hornmohn. Taf. VII, Abb. 4.

9. **Oberfläche mit quadratischen Feldchen** . . . . . Papaver Rhoeas L., Klatschmohn. Taf. VII, Abb. 5.
Same 0,6 bis 1,0 mm lang, 0,3 mm breit, 0,2 bis 0,3 mm dick, walzlich nierenförmig, grobnetzig, braun bis dunkelbraun.
Auf Äckern häufig. In mitteleuropäischen Saaten häufig.
Fam. Papaveraceae.

— **Oberfläche mit länglichen oder breiten Feldchen** 10

10. **Feldchen vom Nabel aus betrachtet doppelt so hoch wie breit.** Papaver Argemone L., Sand-Mohn.
Same 0,8 bis 1 mm lang, 0,3 bis 0,5 mm breit, 0,4 bis 0,5 mm dick, walzlich nierenförmig, braun bis dunkelbraun, feinnetzig.
Äcker, gemein. In mitteleuropäischen Saaten häufig.
Fam. Papaveraceae.

— **Feldchen breiter als hoch vom Nabel aus betrachtet** . . Papaver dubium L., Saatmohn, Klatschrose.
Same 0,7 bis 0,8 mm lang, dick nierenförmig, schwärzlichbraun, mit einem Stich ins Bläuliche oder stahlgrau.
Sandige Äcker. In mitteleuropäischen Saaten.
Fam. Papaveraceae.

11. (5.) **Höckerchen niedrig, rundlich** 12
— **Höckerchen spitz** 14
12. **Same grau, zuweilen mit einem Stich ins Rötliche** 13
— **Same rostbraun** . . . . . Stellaria media L. Vill. Vogelmiere. Taf. VII, Abb. 6.
Same 0,9 bis 1,2 mm im Durchmesser, 0,5 bis 0,6 mm dick, nierenförmig kreisrund, zusammengedrückt, Seitenflächen eben, Rücken gewölbt. Oberfläche mit konzentrischen, wulstigen Höckerchen, rostbraun bis graubraun.
Sehr verbreitetes Unkraut. Unter Handelssaaten häufig.
Fam. Caryophyllaceae.

13. Same 1 bis 1,3 mm lang, 0,9 bis 1,0 mm breit, 0,8 bis 1,0 mm dick, dick nierenförmig bis fast kugelig, grau, mit konzentrischen, niedrigen, rundlichen Höckerchen. Auf Äckern. Sehr häufig unter Handelssaaten. Fam. Caryophyllaceae. — Melandryum album Garcke (Lychnis vespertina L.), Nacht-Lichtnelke. Taf. VII, Abb. 7.

— Same 1 bis 1,2 mm lang, 1 mm breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, nierenförmig, grau, mit einem Stich ins Rötliche, ähnlich dem vorigen. — Melandryum rubrum Garcke, Tag-Lichtnelke.

14. (11.) **Seitenflächen etwas vertieft** 15

— **Seitenflächen nicht vertieft** 16

15. Same 0,8 bis 1,0 mm lang, 0,8 mm breit, 0,7 mm dick, dick nierenförmig. Auf den Seitenflächen deutlich vertieft. Der wulstige Rand des flachen Rückens tritt deutlich hervor. Grauschwarz bis schwarz. Oberfläche mit konzentrischen, spitzen Höckerchen. Unter der Saat. In Handelssaaten häufig. Fam. Caryophyllaceae. — Silene gallica L., Französisches Leimkraut. Taf. VII, Abb. 8.

— Same 1 bis 1,1 mm lang, 0,8 mm breit, 0,7 mm dick, nierenförmig. Seitenflächen wie bei voriger, dunkelgrau. Sonst wie vorige. — Silene nutans L., Nickendes Leimkraut.

16. **Rücken gewölbt** . . . . . Silene inflata Smith (Silene vulgaris (Moench) Garcke), Gem. Leimkraut, Taubenkropf. Taf. VII, Abb. 9.

Same 1,2 bis 1,7 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,8 bis 1 mm dick, nierenförmig, grauschwarz, mit konzentrischen spitzen Höckerchen. Nabel schwarz. Seitenflächen nicht abgeflacht. Häufig. Fam. Caryophyllaceae.

— **Rücken gerade** . . . . . Silene dichotoma Ehrh., Gabeläftiges Leimkraut.

Same 1,2 bis 1,5 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,8 bis 1,0 mm dick. Nieren- bis halbkreisförmig. Am Rücken dicker, zum Nabel hin sich verjüngend, grau. Mit konzentrischen Reihen spitzer Höckerchen. Häufig.

17. (2.) **Same nierenförmig, sich der Kreisform nähernd, mit breitem, dickem Rücken, zum Nabel hin sich keilförmig verjüngend** 18

— **Same anders** 20

18. **Same mit hellgelben Wärzchen** . . . . . Hibiscus Trionum L., Stundenblume. Taf. VII, Abb. 10.

Same 1,7 bis 2 mm hoch, 2 bis 2,5 mm breit, 1,5 bis 1,7 mm dick, rundlich nierenförmig, dunkelgrau bis dunkelbraun. Oberfläche durch zerstreute, unregelmäßige, weißlichgelbe Wärzchen rauh. Oft noch mit dem zungenförmig vortretenden Nabelstrang. In Rotklee aus Österreich und Ungarn nach Stebler und Volkart. Fam. Malvaceae.

— **Same ohne Wärzchen, Same oft von der Fruchtschale des Teilfrüchtchens umschlossen** 19

19. Teilfrucht 1,7 bis 2,2 mm lang, 1,5 bis 2 mm breit, 0,8 bis 1,0 mm dick, nierenförmig keilförmig. **Oberfläche** runzelig rauh, auf dem Rücken mit dichten, weißen — Malva moschata L., Moschusmalve Taf. VII, Abb. 11.

Haaren. Schwarzbraun bis schwarz. Same glatt, grau, etwas kleiner, Gestalt sonst ebenso.
Zuweilen in Kleesaaten.
Fam. Malvaceae.

— Teilfrucht 2 mm lang, 1,5 bis 1,8 mm breit, 1 mm dick, nierenförmig, keilförmig. Oberfläche auf dem Rücken netzig runzelig, auf den Seitenflächen mit radialer Riefung, gelblichbraun. Same 1,5 bis 1,9 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 0,9 bis 1,0 mm dick, nierenförmig, keilförmig, glatt, graubläulich.
An Wegen, gemein. — Malva neglecta Wallr., Übersehene Malve, Käsepappel. Taf. VII, Abb. 12.

— Teilfrucht 2 mm lang, 1,5 bis 1,8 mm breit, 1,5 mm dick, nierenförmig, keilförmig. Oberfläche auf dem Rücken runzelig, netzig grubig. Seitenflächen glatt, gelblichbraun. Same 1,6 bis 1,9 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 1,3 bis 1,5 mm dick, glatt, grau.
An Wegen, Zäunen, gemein. — Malva silvestris L., Wilde Malve, Roßpappel.

20. (17.) **Same grobnetzig grubig** 21
— **Same rauh runzelig** 26
21. **Same mit großer, buckelförmig vortretender Ansatzfläche** 22
— **Ansatzfläche anders** 23
22. Same 1,2 bis 1,5 mm lang, 1 mm breit, 1 bis 1,2 mm dick, nierenförmig, braun, netzig grubig. Ansatzfläche groß, glatt und meist heller. — Teucrium Botrys L., Trauben-Gamander. Taf. VII, Abb. 14.
Ackerunkraut, gern auf Kalk. In Handelssaaten nicht häufig.
Fam. Labiatae.
— Siehe Gruppe VI C, Nr. 39. — Teucrium canadense L.
— Siehe Gruppe VI C, Nr. 39. — Teucrium Chamaedrys L.
23. (21.) **Same mit tiefer ovaler oder runder Höhlung auf einer Seite** 24
— **Same ohne solche Höhlung** 25
24. **Same mit ovaler Höhlung** . . . . . — Asperula cynanchica L., Hügel-Meier.
Teilfrucht 1,3 bis 2,0 mm lang, 1 bis 1,3 mm breit, 1,1 bis 1,2 mm dick, nierenförmig, grau bis braun, warzig körnig; Nabel klein, heller, unterhalb der Höhlung. Taf. VII, Abb. 15.
Auf Sand und Kalk, trockene Wälder, sonnige Hügel. Unter Kleesaaten aus dem südlichen und mittleren Europa.
Fam. Rubiaceae.
— **Same mit runder Höhlung** . . . . . — Galium spec.
Siehe Gruppe VI C, Nr. 29 und 30.
25. Same 2 mm lang, 1,6 bis 1,8 mm breit, 1 bis 1,1 mm dick, nierenförmig. Nabel tiefbraun umrandet. Oberfläche gelblich bis schwarzgrau, runzelig grubig. — Reseda Phyteuma L., Rapunzel-Wau. Taf. VII, Abb. 19.
Wege, Äcker, Brachen.
Fam. Resedaceae.
— Same 1,7 mm lang, 1,2 mm breit, 1 mm dick, nierenförmig, nicht so tief eingebuchtet wie vorige, hellgrau, runzelig grubig. — Reseda odorata L., Wohlriechende Reseda.
Fam. Resedaceae.

26. (20.) **Same rundlich nierenförmig, kleiner als 2 mm** . . Scutellaria galericulata L.
Siehe Gruppe VI C, Nr. 34.

— **Same größer als 2 mm** 27

27. **Same breiter als hoch oder ebenso breit, höckerig warzig.** Ononis spinosa L.,
Same 2 bis 2,2 mm hoch, 2,3 bis 2,6 mm breit, 1,4 mm dick, nierenförmig, etwas flachgedrückt. Mit tiefem Nabel. Würzelchen etwas abstehend, länger als die Keimblätter. Oberfläche braungrau bis schwarz, fein höckerig, warzig rauh.
Dornige Hauhechel.
Trockene Wiesen. Im Heu wegen der Dornen dem Vieh gefährlich. Als Verunreinigung selten.
Fam. Papilionaceae.

— **Same länger als breit, nicht so deutlich höckerig warzig** 28

28. Same 1,8 bis 2,5 mm lang, 1,7 bis 1,8 mm breit, 1,1 bis 1,2 mm dick, rundlich nierenförmig, mit abgesetztem Würzelchen, das kürzer ist als die Keimblätter. Oberfläche fein warzig rauh, dunkelbraun bis dunkeloliv. Kumaringeruch. Melilotus coeruleus Desr. (Trigonella coerulea (L.) A. u. G.)
Schabziegerklee.
Taf. VII, Abb. 21.
Gebaut in der Schweiz. Wild nur im mittleren und südlichen Rußland, Kaukasus.
Fam. Papilionaceae.

— Same 1,3 bis 1,5 mm lang, 1 bis 1,3 mm breit, 1 mm dick, rundlich nierenförmig. Würzelchen etwas kürzer als die Keimblätter, oberwärts angedrückt. Oberfläche feinwarzig rauh, gelbgrün oder gelbrot. Hülse 1,8 bis 2,5 mm lang, 2 mm breit, 1,3 mm dick, fast kugelig, kurz gespitzt, mit einigen gebogenen Quernerven, runzelig, grubig, gelb bis rotgelb. Melilotus indicus (L.) All. (Mel. parviflorus Desf.),
Indischer Steinklee.
Taf. VII, Abb. 22.
Mittelmeergebiet, bei uns nur durch die Saat verschleppt.

— Same 3 bis 3,5 mm lang, 2,5 bis 3 mm breit, 1,5 bis 2 mm dick, eiförmig bis nierenförmig. Würzelchen anliegend, ein Drittel kürzer als die Keimblätter. Oberfläche feinwarzig rauh, hellgrün bis rostrot. Hülse 5 bis 5,5 mm lang, 3 bis 3,5 mm breit, 3 bis 3,5 mm dick, fast kugelig, sehr kurz gespitzt. Nerven stark vortretend, sehr gebogen. Oberfläche tiefgrubig, gelb oder graubraun. Melilotus italicus (L.) Lmk.
Auf Kalk. Mittelmeergebiet. Bei uns hie und da eingeschleppt.

29. (1.) **Same glänzend** 30

— **Same matt** 36

30. **Same größer als 2 mm** . . . . . Hedysarum coronarium L.,
Same 3 bis 3,3 mm lang, 1,8 bis 2 mm breit, 1,3 bis 1,7 mm dick, rundlich nierenförmig, hoch gewölbt, dunkelgelb (frisch gelblich), glänzend. Würzelchen ein Drittel bis einhalb so lang wie die Keimblätter, sehr spitz. Nabelgrube fast U-förmig. Zuweilen in Gliederhülse. Das einzelne Glied rundlich, an einem Ende oft abgestutzt, mit vielen glatten Weichstacheln besetzt, bis 7,5 mm lang mit den Stacheln, ebenso breit, 2 mm dick. Kronen-Süßklee.

Als Futterpflanze unter dem Namen Sulla in Italien kultiviert. Mittelmeergebiet. Charakterpflanze für italienische Saaten.

Fam. Papilionaceae.

31. **Same fast kreisrund, mit Perigon oder Perigonresten** 32

— **Same ohne Perigon** 33

32. Same 1 bis 1,5 mm lang und breit, 0,7 bis 0,8 mm dick, nierenförmig, abgeflacht, mit scharfem Rand, tiefschwarz, hochglänzend. Same fast immer mit Teilen der häutigen Fruchtschale umgeben, mit dieser schwarzgrau, matt. Oft noch von dem fünfzähnigen, gelblich-bräunlichen Fruchtkelch umschlossen.

Unkraut, überall. Sehr häufig unter Klee- und Grassamen.

Fam. Chenopodiaceae.

Chenopodium album L., Weißer Gänsefuß (gewöhnlich Melde genannt). Taf. VII, Abb. 23. 4 Samen.

— Same 0,7 mm im Durchmesser, linsenförmig — nierenförmig, abgeflacht, schwarz glänzend. Mit der Fruchtschale schwarzgrau, matt, Perigon offen, Nabel weiß.

Auf feuchten Äckern. Unter Kleesaaten.

Chenopodium polyspermum L. Vielsamiger Gänsefuß.

33. **Same größer als 1 mm** 34

— **Same 1 mm und kleiner** 35

34. Same 1,3 bis 1,6 mm lang, 1,2 mm breit, 0,9 bis 1 mm dick, nierenförmig bis herzförmig. Würzelchen fast ebenso lang oder etwas länger als die Keimblätter. Same glänzend, gelb bis rötlichbraun, dunkelviolett punktiert, im Alter braun.

Auf Wiesen, an Ufern, gern auf Salzböden. Hin und wieder unter europäischem Rotklee.

Fam. Papilionaceae.

Trifolium fragiferum L., Erdbeerklee. Taf. VII, Abb. 24.

— Same 1,2 bis 1,9 mm lang, 1 bis 1,5 mm breit, 1 bis 1,3 mm dick, dick eiförmig, nierenförmig, Würzelchen eng anliegend, etwas länger als die Keimblätter. Oberfläche glänzend, glatt, gelb bis rotbraun, grünlich oder schwärzlich, Innenrand des Würzelchens meist heller.

Mittelmeergebiet, auch auf Salzboden.

Trifolium suaveolens Willd. (Trifolium resupinatum var. suaveolens L.), Wohlriechender Klee.

— Same 1,4 mm lang, 1,3 mm breit, 1,1 mm dick, nierenförmig, Würzelchen schön bogig, zwei Drittel so lang wie die Keimblätter. Same gelblichgrau, stark schwarzbraun gefleckt, immer lebhaft glänzend.

Mittelmeergebiet. Nach Oberstein einer der besten Charaktersamen für italienische Luzerne und Rotklee.

Trifolium echinatum Bieb. (Trifolium supinum Savi.)

35. Same 0,7 bis 1,0 mm lang, 0,7 mm breit, 0,7 mm dick, nierenförmig, Würzelchen beiderseits an der Spitze mit kurzer, schmaler, tiefer Furche abgesetzt. Schwarz, stark glänzend, unreif gelblich-grünlich.

Auf Kalk, steinigen Böden. In österreichischem und russischem Rotklee.

Fam. Resedaceae.

Reseda lutea L., Gelber Wau. Taf. VII, Abb. 20.

—	Same bis 0,9 mm im Durchmesser, 0,5 mm dick. Würzelchen etwas vorspringend, hell- bis dunkelgelb, etwas glänzend. Auf Lehm. Früher wegen des gelben Farbstoffes gebaut. Fam. Resedaceae.	Reseda luteola L., Färber-Wau.
36. (29.)	**Same im Umriß fast kreisrund**	37
—	**Same nicht kreisrund**	40
37.	**Die Seitenflächen nach dem Nabel zu sich keilförmig verjüngend**	38
—	**Same scheibenförmig**	39
38. —	Malva neglecta, Malva moschata, Malva silvestris	Siehe Nr. 19 — Malva spec.
39.	Same 1,5 bis 3 mm im Durchmesser, 0,7 bis 1,0 mm dick, zusammengedrückt nierenförmig. Die großen Samen von 2 bis 3 mm Durchmesser sind gelb, die kleineren schwarz. Oberfläche matt, mit brüchiger Testa. Äcker, gemein. Häufig in Handelssaaten. Fam. Chenopodiaceae.	Atriplex patulum L., Ausgebreitete Melde. Taf. VII, Abb. 25.
—	Same 1,5 bis 1,7 mm im Durchmesser, 0,7 bis 0,8 mm dick, schwarz, matt, bisweilen ohne krustige Samenschale, dann gelb. Sehr ähnlich Atr. patulum. Wie vorige.	Atriplex hastatum L., Spießblättrige Melde.
40. (36.)	**Same kleiner als 1,5 mm**	41
—	**Same größer als 1,5 mm**	42
41.	Same 0,9 bis 1,1 mm lang, 0,6 bis 0,7 mm breit, 0,6 mm dick, herzförmig bis schwach nierenförmig, Würzelchen so lang wie die Keimblätter, am oberen Rand etwas abgesetzt. Oberfläche gelb bis blaßrot oder hellbraun, einem kleinen Weißkleesamen ähnlich. Auf Salzböden. In Deutschland selten. Häufig in Ungarn und Südeuropa. Fam. Papilionaceae.	Trifolium parviflorum Ehrh., Kleinblumiger Klee. Taf. VII, Abb. 26.
—	Same 1,1 mm lang, 0,9 mm breit, 0,7 mm dick, herzförmig bis nierenförmig, beinahe kugelig, dunkelviolett bis dunkelbraun. Würzelchen so lang oder fast so lang wie die Keimblätter. Ähnlich Trifolium hybridum. Gern auf Salzböden. Südosteuropa. Wurde als Ungarischer Bastardklee, Trifolium parviflorum als Ungarischer Weißklee angeboten.	Trifolium angulatum Waldst. u. Kit., Eckiger Klee.
42.	**Same mehr oder weniger deutlich bohnenförmig, oft gekrümmt**	43
—	**Same mehr oder weniger herzförmig**	44
43.	Same 3 bis 3,3 mm (zuweilen bis 4 mm) lang, 1,3 bis 1,7 mm breit, 0,9 mm dick, bohnenförmig gekrümmt, Würzelchen halb so lang wie die Keimblätter. An dem dem Würzelchen gegenüberliegenden Ende oft schräg abgeschnitten. Gelbbräunlich, glatt. Hülse schneckenförmig,	Medicago denticulata Willd. (Med. hispida var. denticulata Urban), Gezähnelter Schneckenklee. Taf. VII, Abb. 27.

mit flach aufeinanderliegenden Windungen, scheibenförmig, mit anastomosierenden Adern. An der Rückennaht mit zwei Reihen an der Spitze hakenförmig gekrümmter Stacheln. Hülse mit zwei bis drei Windungen, gelblich.

Verunreinigung der argentinischen Wolle. Durch die Wolle überall verbreitet, Wollklettenluzerne.

— Same 2,5 bis 3 mm (selten bis 3,4 mm) lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 0,6 bis 0,8 mm dick, stark gekrümmt, bohnenförmig, Würzelchen drei Fünftel so lang wie die Keimblätter. Wurzelspitze deutlich abgesetzt. Nabel tiefliegend. Oberfläche gelb bis gelbbräunlich, im Alter braun. Samenschwiele dunkelbraun. Hülse fast kugelig, mit vier bis sieben Windungen, Kanten dick, mit zwei Reihen flacher Stacheln.

Same größer und gestreckter als der von Luzerne (Medicago sativa L.). Wollklettenluzerne.

Medicago arabica All. (Med. maculata Willd.), Gefleckter Schneckenklee.

44. (42.) Same 1,9 bis 2 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 1 mm dick, nierenförmig, Würzelchen anliegend, ein Drittel kürzer als die Keimblätter. Oberfläche gelbgrünlich bis blaßbräunlich, längs des Würzelchens beiderseits eine helle Rinne. Hülse 3 bis 4 mm lang, 2 bis 2,5 mm breit, 1,5 mm dick, eiförmig mit spitzem Griffelrest, braun bis schwarz. Oberfläche kahl, querrunzelig.

Auf Äckern, an Wegen, gern auf Lehm. Gründüngungspflanze.

Fam. Papilionaceae.

Melilotus officinalis Desr., Gebräuchlicher oder Gelber Steinklee.
Taf. VII, Abb. 28.

— Same 2 bis 2,4 mm lang, 1,8 mm breit, 1,4 bis 1,5 mm dick, eiförmig nierenförmig. Würzelchen ein Drittel bis ein Viertel kürzer als die Keimblätter, am Ende etwas abstehend. Oberfläche rötlichgelb. Hülse schief eiförmig zusammengedrückt, mit kurzem Griffelrest, 4 bis 5 mm lang, 2,5 bis 3 mm breit, 1,5 mm dick. Oberfläche unregelmäßig netzig, zerstreut kurz behaart, dunkelbraun bis schwarz. (Bei Mel. officinalis ist die Hülse kahl.)

Feuchte Wiesen, gern auf Salzböden.

Melilotus altissimus Thuill. (Mel. macrorrhiza Persoon), Hoher Steinklee.

— Same 2 bis 2,5 mm lang, 1,5 bis 1,6 mm breit, 1,0 bis 1,1 mm dick, eiförmig nierenförmig, Würzelchen ein Viertel kürzer als die Keimblätter, deutlich abgesetzt, anliegend. Oberfläche grünlichgelb bis gelbbräunlich. Hülse 3 bis 3,5 mm lang, 2 bis 2,5 mm breit, 1,5 bis 2 mm dick, schief eiförmig, mit kurzem Griffelrest, schwarz, grobnetzig.

Äcker, Wege, zeigt Lehm, wenigstens im Untergrunde, an. Häufiger Besatz der Luzernesaaten.

Gründüngungspflanze.

Melilotus albus Med., Weißer Steinklee, Bokharaklee.
Taf. VII, Abb. 29.

Gruppe VIC: Kugelige Samen ohne Kanten.

Samen kugelig bis oval oder eiförmig, ohne hervortretende Kanten, ohne Flügel und nicht berandet.

1. **Oberfläche glatt** 2
— **Oberfläche rauh, nicht glatt** 27
2. **Same mit einem weißen Anhängsel an oder neben der Spitze als Anheftungsstelle** 3
— **Same ohne solches Anhängsel, mit anderer Anheftungsstelle** 4
3. **Same hellgelb** . . . . . Viola tricolor L.,
Same 1,2 bis 1,8 mm lang, 0,8 bis 1,0 mm breit und dick, länglich eiförmig, etwas zugespitzt, gelb bis hellbraun, glänzend. Neben der Spitze ein weißes Polster, die Anheftungsstelle.
Äcker, Brachen, Wiesen, gemein.
Fam. Violaceae.
Dreifarbiges Veilchen, Stiefmütterchen.
Taf. VIII, Abb. 1.
– **Same dunkel** . . . . . Luzula campestris (L.) DC.,
Same 1,2 bis 1,5 mm lang mit Anhängsel, 0,8 mm breit und dick, kugelig bis oval, braun bis dunkelbraun, zuweilen ganz fein längsgestreift. Am Grunde mit einem großen weißen Anhängsel.
Trockene Wiesen, Triften, Wälder, gemein. Oft in Anthoxanthum odoratum L.
Fam. Juncaceae.
Gemeine Hainsimse, Hasenbrot.
Taf. VIII, Abb. 2.
4. (2.) **Ansatzstelle an der Spitze** 5
— **Ansatzstelle unterhalb der Spitze oder an der Seite, Same nicht größer als 1,5 mm** 23
5. **Same mit relativ großer, grübchenförmiger, kreisförmiger Ansatzstelle, deren Rand oft vorsteht. Same nicht hochglänzend, ohne feine Längsfurche** 6
— **Ansatzstelle klein rundlich, oft mit einer Samenwarze (Caruncula), oder Ansatzstelle groß und lang** 8
6. **Same braun mit dunkelbraunen Adern** . . . . . Salvia Sclarea L.
Siehe Gruppe VID, Nr. 26.
Taf. VIII, Abb. 3.
— **Same ohne andersgefärbte Adern** 7
7. Klause 2,5 bis 3,0 mm lang, 2 mm breit, 2 mm dick, dick oval, fast kugelig, schwarzbraun, matt. Oberfläche glatt, nur bei scharfer Vergrößerung etwas rauh. Ansatzstelle weiß, grübchenförmig, etwas schräg.
Angebaut. Offizinell.
Fam. Labiatae.
Salvia officinalis L.,
Gebräuchlicher Salbei.
— Klause 1,8 bis 2,2 mm lang, 1,2 bis 1,6 mm breit, 1,0 bis 1,5 mm dick, dick oval bis eiförmig, oft fast kugelig, schwarzbraun bis schwarz. Die Bauchseite etwas flacher als die Rückenseite und kaum dachig. Nabel rund, weiß mit erhabenem Rand. Oberfläche glatt oder fein rauh, etwas glänzend.
Auf trockenen Wiesen, gern auf Kalk und Mergel. Unter mitteleuropäischem Rotklee häufig.
Fam. Labiatae.
Salvia pratensis L.,
Wiesen-Salbei.
Taf. VIII, Abb. 4.

— Klause 1,5 bis 2,0 mm lang, 1,1 bis 1,5 mm breit, 1,0 bis 1,3 mm dick, dick oval, fast kugelig, dunkelbraun bis schwarz. Oberfläche nur bei scharfer Vergrößerung fein rauh. Ähnlich S. officinalis.
Wegränder, Hügel. In mitteleuropäischem Rotklee.
Fam. Labiatae. — Salvia silvestris L., Wald-Salbei. Taf. VIII, Abb. 5.

8. (5.) **Ansatzstelle klein rundlich (nicht grübchenförmig), oft noch mit einer Samenwarze (Caruncula)** 9
— **Ansatzstelle länglich** 12
9. **Auf der Mitte der einen Seite eine feine Längsritze** 10
— **Ohne solche Längsritze** 11

10. Same 1,6 bis 2,2 mm lang, 0,9 bis 1,2 mm breit und dick, oval, hell oder dunkelgraublau, glatt. Nabel klein, kreisrund, oft noch mit der gelblichen Karunkula. Vom Nabel bis zum anderen Ende eine feine Längsritze.
Sandfelder, Wegränder. Unter mitteleuropäischen Kleesaaten häufig.
Fam. Euphorbiaceae. — Euphorbia Cyparissias L., Zypressen-Wolfsmilch. Taf. VIII, Abb. 8.

— Same 2,0 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 1,2 mm dick, breit eiförmig, schwarzgrau, glänzend. Auf der Bauchseite etwas rundlich dachig. Auf dem First eine feine Längsritze. Nabel klein rundlich, oft noch mit der weißlichen Caruncula.
Äcker, Triften.
Fam. Euphorbiaceae. — Euphorbia platyphylla L., Breitblättrige Wolfsmilch. Taf. VIII, Abb. 9.

11. **Same mit Hochglanz** . . . . . Genista germanica L., Deutscher Ginster. Taf. VIII, Abb. 14.
Same 1,2 bis 1,5 mm lang, 1,2 mm breit, 1,2 mm dick, breit eiförmig, fast kreisrund im Umriß, tiefschwarz hochglänzend (unreif braun), mit kleiner, weiß umrandeter, lochförmiger Ansatzstelle.
Fam. Papilionaceae.

— Same 2,0 bis 2,5 mm lang, 2 mm breit, 1,2 bis 1,4 mm dick, breit eiförmig, etwas abgeflacht, dunkelbraun, hochglänzend. Mit kleinem, weißem, rundem Nabel. Oft tritt das Würzelchen etwas vor.
Auf trockenen Wiesen, in lichten Wäldern.
Fam. Papilionaceae. — Genista tinctoria L., Färber-Ginster.

12. (8.) **Same länglich oval, nicht größer als 2 mm** 13
— **Same kugelig oder oval und größer als 2 mm** 14

13. Same 1,5 bis 1,7 mm lang, 1,0 bis 1,2 mm breit und dick, länglich eiförmig bis oval, zuweilen etwas dachig, rotbraun. An dem einen Ende mit etwas dunklerer Samenschwiele. Der Same ist oft noch umgeben von den Klappen, die abgerundet viereckig mit einer schiefen, kleinen Spitze und scharf gekieltem Rande sind. Die Klappen sind glatt, durch angedrückte, weiße Haare weichhaarig, graugelblich.
Äcker, Wegränder. Unter Klee- und Grassaaten häufig.
Fam. Geraniaceae. — Geranium pusillum L., Zwerg-Storchschnabel. Taf. VIII, Abb. 16.

— Same 1,2 bis 1,5 mm lang, 1 mm breit und dick, oval bis länglich eiförmig, das eine Ende oft etwas zugespitzt, rotbraun bis gelb, matt, mit deutlicher dunklerer Samenschwiele. Sehr oft tritt der Same mit den Klappen auf, die eng anliegen, meist auseinander klaffen, wodurch ein Teil des Samens frei wird. Die Klappen sind graubraun, quer gestreift, runzelig.
Acker, Wegränder, Sand und lehmiger Sand. Sehr häufig unter Klee- und Grassaaten, besonders unter Weißklee.
Fam. Geraniaceae. — Geranium molle L., Weicher Storchschnabel. Taf. VIII, Abb. 15.

14. **Same kugelig, nicht größer als 2 mm** 15
— **Same größer** 16

15. **Nabel breit lineal, länglich, gelb bis hellbraun** . . . . Vicia tetrasperma (L.) Moench (Ervum tetraspermum L.), Viersamige Wicke, Linsenwicke. Taf. VIII, Abb. 19.
Same 1 bis 1,5 mm im Durchmesser, kugelig, mit schwarzbraunen, dunklen Flecken auf mattgrünem Grunde. Kotyledonen (beim Anschneiden) weißlichgrau. Nabellänge 1 mm. Same zuweilen etwas glänzend. (Same niemals größer als 2 mm. Vicia cracca niemals kleiner als 2,5 mm.)
Auf sandigen Äckern. Häufiges Ackerunkraut. Oft unter Saaten.
Fam. Papilionaceae.

— **Nabel unscheinbar** . . . . . Sinapis arvensis L. (Brassica Sinapistrum Boissier), Ackersenf. Taf. VIII, Abb. 20.
Same 1,2 bis 1,5 mm im Durchmesser, kugelig, schwarzbraun. Nabel klein, schmal, oft etwas verschwommen weißlich. Unter starker Lupe fein schraffiert.
Weit verbreitetes Unkraut, auf etwas schwererem Boden als Hederich. Sehr oft unter Handelssaaten.
Fam. Cruciferae.

16. **Same glänzend** 17
— **Same matt** 19

17. **Grundfarbe hell** 18
— **Grundfarbe dunkel** . . . . . Lathyrus Aphaca L., Ranken-Platterbse, Gelbe Platterbse. Taf. VIII, Abb. 21.
Same 3 bis 4 mm lang, 2,2 bis 3,2 mm breit, 2,2 bis 2,7 mm dick, dick oval, fast kugelig, schwarz, zuweilen auf schwarzem Grunde gelblich gescheckt (unreif braun), glatt, stark glänzend. Nabel klein, oval mit weißlicher Längslinie in der Mitte.
Auf Äckern, unter Saaten.
Fam. Papilionaceae.

18. Same 3 bis 4 mm lang, 2,5 bis 3 mm breit, 2,5 mm dick, dick oval oder fast kugelig, auf gelblichgrünem bis olivbraunem Grunde purpurn gescheckt, glatt, glänzend. Nabel breit länglich, etwa 1,5 mm lang = etwa ein Sechstel des Umfangs, hellbraun. — Lathyrus pratensis L., Wiesen-Platterbse.
Auf Wiesen, an Gräben, liebt schweren Boden.
Fam. Papilionaceae.

— Same 2 bis 2,8 mm lang und breit, 1,8 bis 2,2 mm dick, dick linsenförmig bis kugelig, glatt, etwas glänzend, dunkelbraun mit schwarzen Flecken (frisch hellgraugrün, dunkelbraun bis schwärzlich marmoriert). Nabel schmal, 2 mm lang = etwa ein Drittel des Umfangs. Meist befindet sich auch noch der etwa 2 mm lange, braune Nabelstrang am Samen.
Lästiges Unkraut unter Wintergetreide, besonders Roggen, aber auch in Klee- und Grassaaten häufig.
Fam. Papilionaceae. — Vicia hirsuta (L.) Koch (Ervum hirsutum L.), Rauhhaarige Wicke, Zitterlinse. Taf. VIII, Abb. 33 u. 42.

19. **Same groß, bis 6 mm lang** . . . . . — Lathyrus ochrus D. C., Ochrus-Erbse.
Same 6 mm lang, 5 bis 6 mm breit, 4,5 bis 5 mm dick, kugelig bis rund kubisch, braun mit schmutziggrauen oder schwarzen Flecken. Nabel schmal länglich, 4 mm lang.
Auf Äckern im Mittelmeergebiet.

— **Same kleiner** 20

20. **Farbe der Kotyledonen beim Anschneiden rot** . . . . . — Vicia angustifolia L., Schmalblättrige Wicke. Taf. VIII, Abb. 24.
Same 2,2 bis 2,7 mm im Durchmesser, kugelig. Farbe variiert stark, schwarzgrau bis graugrün mit schwarzen Flecken. Nabel 1,2 bis 1,5 mm lang, schmal, grünlichgelb.
Auf Äckern.
Fam. Papilionaceae.

— **Farbe der Kotyledonen beim Anschneiden gelb** 21

21. **Nabel sehr lang, ½ bis ¾ des Samenumfangs** . . . — Vicia sepium L., Zaunwicke. Taf. VIII, Abb. 25.
Same 3 bis 4 mm lang und breit, 2,5 mm dick, kugelig bis linsenförmig. Auf dunkelbraunem Grunde schwärzlich gescheckt. Nabel etwa 8 mm lang, schmal lineal.
Zäune, Wiesen, gemein.
Fam. Papilionaceae.

— **Nabel nicht so lang** 22

22. Same 3 bis 3,5 mm im Durchmesser, kugelig, schwarz. Nabel in einer mehr oder weniger deutlichen Mulde, oval, 1,5 mm lang, matt. — Vicia villosa Roth, Zottige Wicke, Zottelwicke, Sandwicke.
Auf sandigen, etwas kalkhaltigen Äckern. Früher Unkraut. Jetzt oft mit Winterroggen gesät.
Fam. Papilionaceae.

— Same 2,5 bis 3,5 mm im Durchmesser, dick oval bis kugelig. Auf dunkelgrauem Grunde schwarz marmoriert. Nabel 2,5 mm lang, länglich, gelblich bis hellbraun. — Vicia cracca L., Vogelwicke. Taf. VIII, Abb. 22.
Wiesen, Äcker, häufig.
Unter Leguminosen häufig.

23. (4.) **Same mit einem kleinen, schwarzen, stumpfen Spitzchen.** — Comarum palustre L., Sumpf-Blutauge. Taf. VIII, Abb. 26.
Same 0,8 bis 1,3 mm lang und breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, eiförmig bis fast kugelig, mit kleinem, schwarzem Spitzchen, braun, etwas glänzend. Ansatzstelle weiß, seitlich unterhalb der Spitze.
Unter Klee- und Grassaaten aus feuchten Lagen.
Fam. Rosaceae.

— **Same ohne schwarzes Spitzchen, mit eng anliegendem Würzelchen** 24
24. **Same stark glänzend** 25
— **Same matt** 26

25. Same 1,1 bis 1,3 mm lang, 0,7 bis 0,8 mm breit, 0,6 mm dick, länglich eiförmig bis oval, goldgelb bis hellbraun, glänzend. Um den Nabel herum und die Spitze des Würzelchens dunkelbraun, matt.
Auf Äckern und Wiesen. Unter Klee- und Grassaaten häufig.
Fam. Papilionaceae. — Trifolium procumbens L., Liegender Klee. Taf. VIII, Abb. 27.

— Same 1,0 bis 1,3 mm lang, 0,7 bis 0,8 mm breit, 0,6 bis 0,7 mm dick, länglich eiförmig, zuweilen fast kugelig, gelb bis gelbbräunlich, glänzend. Würzelchen eng anliegend, zuweilen durch schmale Furche von den Keimblättern getrennt. Nabel klein, punktförmig, an der Seite unterhalb der Spitze, weiß mit braunem Rande. Würzelchen dreiviertel so lang wie die Keimblätter, bisweilen nur oberwärts durch schmale Furche getrennt.
Auf Wiesen und Triften, gemein.
Fam. Papilionaceae. — Trifolium minus Sm. (Trifolium filiforme L. z. T.), Fadenförmiger Klee. Taf. VIII, Abb. 29.

— Same 1,2 bis 1,8 mm lang, 1,4 mm breit, 1,3 mm dick, länglich eiförmig bis fast kugelig, rötlichgelb bis gelbbraun, glänzend. Würzelchen dicht anliegend, einhalb so lang wie die Keimblätter. Mit rundem Nabel und deutlicher Samenschwiele. Der Same tritt oft von dem zehnrippigen, weißlichen, weichhaarigen Kelch umschlossen auf, der 4 bis 4,5 mm lang, 2 mm breit, fünfzipfelig ist.
Auf Lehmboden.
Fam. Papilionaceae. — Trifolium striatum L., Gestreifter Klee.

Same 1,5 bis 1,9 mm lang, 1,5 mm breit, 1,3 mm dick, dick oval bis fast kugelig, dunkelgrün bis fast schwärzlich, zuweilen gelb, glänzend. Nabel heller.
Seine Varietät Trif. res. var. suaveolens, wohlriechender Klee, ebenso.
Mittelmeergebiet, auch auf Salzboden. Unter Saaten von dort.
Fam. Papilionaceae. — Trifolium resupinatum L., Umgewendeter Klee.

26. Same 0,9 bis 1,0 mm lang, 0,7 mm breit, 0,5 bis 0,6 mm dick, oval, blaßgrünlichgelb. Zuweilen ist der Same im Kelch noch eingeschlossen. Dieser hat lange, mäusegraue, seidenartig behaarte Kelchzipfel, matt.
Auf Sandfeldern, trockenen Grasplätzen. Unter europäischen Kleesaaten häufig.
Fam. Papilionaceae. — Trifolium arvense L., Ackerklee, Mäuseklee.

— Same 1,0 bis 1,4 mm lang, 0,7 bis 0,8 mm breit, 0,6 mm dick, länglich oval bis eiförmig oder schwach nierenförmig, gelb, matt. Das dickere Ende unten grünlich, das entgegengesetzte sattgelb. (Miniaturbild von Anthyllis vulneraria.) Nabel rund mit bräunlicher Samenschwiele. — Trifolium agrarium L. (Trif. strepens Crantz), Goldklee. Taf. VIII, Abb. 28. Taf. VII, Abb. 30.

Auf trockenen Wiesen.
Fam. Papilionaceae.

27. (1.) **Same kugelig mit grübchenförmiger Vertiefung** 28
— **Same ohne grübchenförmige Vertiefung** 31
28. **Same bis 1,5 mm groß** 29
— **Same größer** 30
29. Teilfrucht 1,0 bis 1,5 mm lang, 1 mm breit und dick, feinrunzelig, schwarzbraun, matt, mit tiefem Grübchen. Galium verum L., Wahres Labkraut.
Wiesen, trockene Felder, gemein.
Fam. Rubiaceae.
— Teilfrucht 0,7 bis 1,0 mm lang, 0,5 bis 0,7 mm breit und dick, schwarz, matt, feinrunzelig rauh bis gekörnelt, mit tiefem Grübchen. Galium parisiense L., Pariser Labkraut.
Auf lehmigen und kalkhaltigen Äckern.
Fam. Rubiaceae.
— Teilfrucht 1,0 bis 1,5 mm lang, 1,0 bis 1,1 mm breit und dick, dick oval, kugelig bis nierenförmig, dunkelbraun bis schwärzlich. Oberfläche körnig runzelig. Galium Mollugo L., Gemeines Labkraut. Taf. VII, Abb. 18.
Wiesen, Wegränder, gemein.
Fam. Rubiaceae.
30. Teilfrucht 2 bis 3,0 mm (bis 3,5 mm) im Durchmesser, dick oval bis kugelig, mit tiefem Grübchen. Überall, außer im Grübchen, mit spitzen Warzen besetzt, auf denen ein gekrümmter, weißlicher, kurzer Stachel sitzt. Stacheln in Handelsware oft abgerieben. Farbe graugelb bis graugrün. Galium Aparine L., Klebkraut. Taf. VII, Abb. 16.
Äcker, Wälder, gemein. Unter Klee- und Grassaaten häufig.
Fam. Rubiaceae.
— Teilfrucht 1,6 bis 2,4 mm (bis 3,3 mm) lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 1,4 bis 1,9 mm dick, dick oval bis kugelig. Größe stark wechselnd, graubraun bis schwarz, feinkörnig rauh, mit tiefem Grübchen. Galium tricorne With., Dreihörniges Labkraut. Taf. VII, Abb. 17.
In Deutschland selten, häufig in Südeuropa auf Lehm- und Kalkböden. In Ungarn auf Weizenfeldern sehr verbreitet.
Fam. Rubiaceae.
31. **Same weich behaart** . . . . . Polygala vulgaris L., Natterzünglein, Gemeine Kreuzblume. Taf. X, Abb. 17.
Same 2,0 mm lang, 1,2 mm breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, oval bis eiförmig, am Grunde mit einem weißlichgelben Anhängsel. Entweder schwarz mit angedrückten weißen Haaren und zugespitztem Anhängsel oder rötlich mit kurzen, rötlichen Haaren und stumpfem Anhängsel.
Trockene Wiesen, gemein.
Fam. Polygalaceae.
— **Same nicht behaart** 32
32. **Same deutlich höckerig oder netzig grubig** 33
— **Same rauh, undeutlich höckerig oder grubig** 40
33. **Same höckerig** 34

— **Same netzig grubig** 35

34. Same 1,3 bis 1,5 mm lang, 1,2 mm breit, 1 mm dick, fast kugelig bis nierenförmig, ockerbraun. Oberfläche dicht mit feinen Warzen besetzt. Würzelchen oft deutlich abgesetzt, bis zur Hälfte der Samenlänge reichend.
Feuchte Wiesen. Mitunter unter mitteleuropäischen Saaten.
Fam. Labiatae. — Scutellaria galericulata L., Gemeines Helmkraut, Gemeiner Schildträger.

— Same 0,8 bis 1,1 mm lang, 0,6 bis 0,8 mm breit, 0,6 bis 0,7 mm dick, oval bis eiförmig, braun bis dunkelbraun, höckerig.
Auf lehmigen Äckern, Kalkbergen.
Fam. Scrophulariaceae. — Linaria Elatine L. (Elatinoides Elatine (L.) Wettstein), Spießblättriger Tännelflachs. Taf. VIII, Abb. 30.

35. (33.) **Same auf der Bauchseite mit einer feinen Längslinie oder einem feinen Spalt** 36
— **Same ohne Längslinie oder Spalt** 37

36. Same 2,0 bis 2,4 mm lang, 1,6 mm breit und dick, oval, hellgrau bis stahlgrau, netzig grubig. Die Feldchen etwas dunkler. Ansatzfläche schräg abfallend, an der Spitze, groß, gelblich, in einer runden, flachen Mulde liegend. Vom Nabel bis zum entgegengesetzten Ende ein schmaler, feiner Längsspalt. Auf dem Rücken zuweilen ein schmaler, etwas erhabener First. Oft sitzt die Karunkula noch am Samen, die gelb ist und wie ein dicker Knopf auf dem Ende sitzt.
Fam. Euphorbiaceae. — Euphorbia segetalis L., Saat-Wolfsmilch. Taf. VIII, Abb. 11.

— Same 2 bis 2,5 mm lang, 1,8 mm breit und dick, dick eiförmig bis fast kugelig, schwarzbraun, frisch graugrün. Oberfläche mit einem scharf geschnittenen, zierlichen Netz. Die schräge Ansatzstelle groß, hellgelb bis bräunlich, kreisrund. Karunkula fehlt meistens. Vom Nabel bis zum andern Ende läuft eine feine, scharfe Längslinie.
Unter mitteleuropäischen Saaten hin und wieder.
Fam. Euphorbiaceae. — Euphorbia helioscopia L., Sonnenwendige Wolfsmilch. Taf. VIII, Abb. 12.

37. (35.) **Ansatzfläche flach, nimmt die Hälfte bis zwei Drittel der Bauchseite ein** . . . 38
— **Ansatzfläche buckelförmig** 39

38. Klause 2,1 mm lang, 1,4 mm breit und dick, eiförmig bis oval, netzig runzelig, bräunlichgelb. Ansatzfläche glatt, dunkler, hufeisenförmig, einhalb bis zwei Drittel der Bauchseite einnehmend, wulstig berandet.
Überall weit verbreitet.
Fam. Labiatae. — Ajuga reptans L., Kriechender Günsel. Taf. VIII, Abb. 31.

— Klause 2,3 bis 2,8 mm lang, 1,2 bis 1,4 mm breit und dick, länglich eiförmig, fast keulenförmig, hellgrau. Auf dem Rücken querrunzelig, im oberen Teil grobnetzig. Ansatzfläche nimmt zwei Drittel der Bauchseite ein, mit einer kielförmigen Naht.
Gern auf Kalkböden.
Fam. Labiatae. — Ajuga Chamaepitys (L.) Schreber, Gelbblütiger Günsel.

39. Klause 1 bis 2 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit und dick, dick eiförmig bis kugelig (zuweilen nierenförmig), runzelig, dunkelbraun. Ansatzfläche rund, bis fast zwei Drittel der Höhe reichend, in der Mitte die Befestigungsstelle, gelb, der Rand der Ansatzfläche heller.
Gern auf Kalk. Unter Klee- und Grassaaten.
Fam. Labiatae. — Teucrium Chamaedrys L., Gemeiner Gamander.

— Klause 1,5 bis 1,8 mm lang, 1 mm breit und dick, braun, grobnetzig-grubig, dick eiförmig, zum Teil etwas nierenförmig. Ansatzfläche bis zur Hälfte der Bauchseite reichend, oval.
Unter amerikanischem Rotklee, hin und wieder, Charaktersame.
Fam. Labiatae. — Teucrium canadense L., Kanadischer Gamander.

— Klause 1 bis 1,3 mm lang, 1 mm breit und dick, kugelig bis eiförmig, schwärzlich, feinnetzig rauh. Ansatzfläche rund, bis zur Hälfte der Bauchseite reichend, gelblich.
In trockenen Wäldern, Heiden. Unter Poa nemoralis.
Fam. Labiatae. — Teucrium Scorodonia L., Salbeiblättriger Gamander.

40. (32.) **Same breiter als lang** . . . . . Fumaria officinalis L., Gemeiner Erdrauch. Taf. VIII, Abb. 32.
Frucht 2 mm hoch, 2,3 mm breit, 1,7 bis 1,8 mm dick, abgeflacht oval, grau bis braun, Oberfläche rauh, feinrunzelig. Nabel kreisrund mit hellbräunlichem, wulstigem Rand, oft grübchenförmig.
Auf besserem, feuchtem Boden.
Fam. Papaveraceae.

— **Same länger als breit oder kugelig** 41

41. **Same mit kreisrundem, weißem Nabel, dessen Rand etwas erhaben ist, Same schwarz** 42

— **Ansatzfläche anders** 43

42. Vgl. Nr. 7. — Salvia silvestris L.

— Vgl. Nr. 7. — Salvia officinalis L.

— Vgl. Nr. 7. — Salvia pratensis L.

— Klause 2,1 bis 2,2 mm lang, 1,5 bis 1,7 mm breit, 1,3 bis 1,4 mm dick, breit eiförmig, braun bis schwarzbraun, grubig rauh, schwach glänzend. Salvia verbenacea L., Verbenenartiger Salbei. Taf. VIII, Abb. 6.
Mittelmeergebiet. In italienischer Luzerne.
Fam. Labiatae.

43. **Same größer als 3 mm, meist kugelig** 44

— **Same kleiner als 3 mm oder bis 3,5 mm lang und dann länglich oval** 49

44. **Same länglich, in der Mitte am breitesten, nach den Endflächen zu sich etwas verjüngend.**
Vgl. Gruppe VI D, Nr. 43. — Convolvulus arvensis L.

— **Same kugelig oder fast kugelig** 45

45. **Same auf dem Rücken mit Längsrippen** 46

— **Same auf dem Rücken ohne Längsrippen** 47

46. Teilfrucht 3,2 bis 4 mm im Durchmesser, fast kugelig, gelblichgrau. Auf dem Rücken fünf braune Rippenlinien. Fugenseite relativ klein, flach herzförmig, mit zwei charakteristischen Löchern. Der Rand der Fugenseite — Bifora radians M. B., Strahlender Hohlsame, Zweiloch. Taf. VIII, Abb. 34.

deutlich vortretend. Oft ist die die Löcher trennende Leiste weggebrochen, und man sieht dann nur ein Loch.
Südeuropa, bei uns selten.
Fam. Umbelliferae.

— Frucht 3 bis 3,5 mm im Durchmesser, kugelig, oben mit einem kleinen, kegelförmigen Spitzchen, dem Griffelpolster. Die Rippen geschlängelt. Oberfläche rauh runzelig, grau bis bräunlichgrau. Die beiden Teilfrüchte sitzen meist fest zusammen. Teilfrucht halbkugelig, hohl, wie eine hohle Halbkugel.
Mittelmeergebiet. Als Gewürz gebaut. Das frische Kraut riecht nach Wanzen.
Fam. Umbelliferae. — Coriandrum sativum L., Koriander, Wanzenkraut. Taf. VIII, Abb. 35.

47. **Nabel schmal, einhalb des Umfangs einnehmend** . . . . Same 4 bis 5 mm lang, 3,7 bis 4 mm breit, 3,2 bis 3,5 mm dick, dick oval, fast kugelig, schwärzlichbraun, runzelig rauh. Der lange, schmale, lineale Nabel etwas heller.
Auf trockenen Wiesen, Gebüschen.
Fam. Papilionaceae. — Lathyrus silvester L., Waldplatterbse.

— **Nabel kürzer** 48

48. Same 3,2 bis 4 mm im Durchmesser, kugelig, zuweilen fast kubisch, dunkelbraun, fein warzig rauh. Nabel länglich oval, etwa 2 mm lang, in der Mitte mit weißer Längslinie.
Auf Äckern und Brachen. Mitunter im Getreide, besonders aus dem Mittelmeergebiet.
Fam. Papilionaceae. — Lathyrus hirsutus L., Rauhfrüchtige Platterbse. Taf. VIII, Abb. 23.

— Same 3,5 bis 5 mm lang, 3,5 mm breit und dick, kugelig bis oval, gelblichbraun, runzelig rauh. Nabel 2 mm lang, graugrün, Samenschwiele schwarz.
Besonders auf schwerem Lehm, Äcker. Mitteleuropa bis Südeuropa. — Lathyrus tuberosus L., Knollige Platterbse, Erdeichel.

49. (43.) **Same kugelig, mit oder ohne Spitzchen, schwarz** 50

— **Same oval bis eiförmig** 55

50. **Same kugelig mit Spitzchen** . . . . . Same 1,5 bis 1,8 mm im Durchmesser, kugelig, mit vielen fein gekerbten Rippen, schwarz.
Amerika und Tropen.
Fam. Papaveraceae. — Argemone mexicana L.

— **Same kugelig ohne Spitzchen** 51

51. **Same dunkelbraun bis schwarz** 52

— **Same rot oder bräunlichgelbgrau** 53

52. Same 2 bis 3 mm im Durchmesser, kugelig, auf grauem Grunde schwarzbraun gefleckt, alt dunkelbraun, warzig rauh. Nabel 1 mm lang, Samenschwiele schwarz.
Auf trockenen Wiesen, im Getreide.
Fam. Papilionaceae. — Lathyrus Nissolia L., Nissoles Platterbse, Blattlose Platterbse.

— Same 1,8 bis 2,5 mm im Durchmesser, kugelig, tiefschwarz, feinhöckerig rauh. Auf dem Rücken mit einer breiten, flachen Furche. Nabel klein, rund.
Unter Getreide und Hackfrüchten auf Lehm- und Kalkböden. Same enthält Saponin.
Fam. Caryophyllaceae. — Vaccaria segetalis (Necker) Garcke, Vacc. pyramidata Med. (Saponaria Vaccaria L.), Kuhkraut. Taf. VIII, Abb. 36.

53. **Same rotbraun** . . . . . — Brassica nigra (L.) Koch, Schwarzer Senf. Taf. VIII, Abb. 37.
Same 1,3 bis 1,7 mm im Durchmesser, kugelig bis dick oval, rotbraun, fein grubig netzig. Nabel schwärzlich umrandet. Die Oberfläche ist zuweilen von der sich ablösenden Epidermis häutig oder weißlich schuppig.
In Holland viel gebaut. Mittelmeergebiet, Mitteleuropa.
Fam. Cruciferae.

— **Same gelblich bräunlich bis grau** 54

54. Die Samen der Cuscuta-Arten sind zum Teil sehr ähnlich, in ihren Größenverhältnissen zwar verschieden, aber innerhalb der einzelnen Arten schwankend. In zweifelhaften Fällen muß die mikroskopische Untersuchung entscheiden. Die Seidenarten werden nach den Vereinbarungen der Samenhändler ohne Rücksicht auf die Art eingeteilt in Fein- und Grobseide; Grobseide sind solche Seidekörner, deren Durchmesser größer als 1,25 mm ist, Feinseide solche, deren Durchmesser kleiner als 1,25 mm ist. — Cuscuta.

— Same 0,6 bis 0,9 mm im Durchmesser, kugelig bis eiförmig. Da die Kapsel meist viersamig ist, so sind die Samen oft eckig oder an ein oder zwei Seiten abgeflacht. Grau bis graubraun. Oberfläche unregelmäßig feingrubig. Kotyledonen fehlen. Embryo spiralig in drei Windungen um das Nährgewebe gewölbt.
Auf Klee und Timotheegras.
Fam. Convolvulaceae. — Cuscuta Epithymum L. (C. Trifolii Babington), Kleeseide. Taf. VIII, Abb. 41.

— Same 1,0 bis 1,2 mm im Durchmesser, fast kugelig, graubräunlich, feingrubig, rauh. Kotyledonen fehlen. Embryo beschreibt eineinhalb bis zwei Windungen.
Auf Brennesseln, Hopfen, Hanf, Weiden u. a. schmarotzend. — Cuscuta europaea L., Europäische Seide.

— Same 1,0 bis 1,3 mm im Durchmesser, kugelig, dunkelbraun. Sonst wie vorige.
Auf Wicken und Lupinen. — C. europaea var. viciae Koch u. Schönheit. Taf. VIII, Abb. 39.

— Same 1 bis 1,2 mm im Durchmesser, unregelmäßig kugelig, oft stumpfkantig. Sehr oft zwei Samen zusammenklebend. Zuweilen mit tiefen Einschrumpfungen, hellbräunlich, gelblich oder gelbbraun, runzelig rauh. Kotyledonen fehlen oder sind etwas angedeutet. Embryo beschreibt eineindrittel bis eineinhalb Windungen.
Auf Flachs schmarotzend. — Cuscuta Epilinum Weihe, Flachsseide. Taf. VIII, Abb. 40.

—	Same 1,3 bis 1,5 mm lang, 1,1 bis 1,3 mm breit, 1 bis 1,2 mm dick, kugelig bis eiförmig, oft etwas stumpfkantig und spitzlich durch das vorspringende Würzelchen, feinrunzelig rauh. Kotyledonen fehlen. Hauptsächlich in Luzernesaaten.	Cuscuta racemosa Martius, Traubige Seide. Taf. VIII, Abb. 38.
—	Same 2,0 bis 2,5 mm lang und breit, 1,5 bis 2,3 mm dick, unregelmäßig kugelig. Die Seiten oft eingeschrumpft, grubig rauh, gelbbräunlich. Auf Weiden, Pappeln, Ahorn, Beifuß, aber nicht auf Lupinen.	Cuscuta lupuliformis Krocker, Hopfen-Seide.
55. (49.)	**Same schön regelmäßig oval**	56
—	**Same eiförmig mit zugespitztem Ende**	57
56.	Same 1,8 bis 2,0 mm lang, 1,4 bis 1,5 mm breit und dick, oval, graubraun. Oberfläche regelmäßig feinnetzig grubig. Die Netze sind sechseckig gezeichnet und heller. Am Grunde der runde Nabel, dort zuweilen etwas gestutzt, mit schmaler Samenschwiele. Auf lehmigen Äckern. Sehr häufig unter Klee- und Grassamen. Fam. Geraniaceae.	Geranium dissectum L., Schlitzblättriger Storchschnabel. Taf. VIII, Abb. 18.
—	Same 2 mm lang, 1,2 mm breit und dick, länglich oval, grau bis rotbraun, feinnetzig grubig. Nabel braun, matt, mit kurzer, schmaler Samenschwiele. Nordamerika.	Geranium carolinianum L., Taf. VIII, Abb. 17.
—	Same 3 bis 3,5 mm lang, 1,5 mm breit und dick, bräunlichschwarz. Oberfläche feinnetzig runzelig, länglich oval, fast rechteckig, abgerundet. Charakterpflanze für fruchtbare Wiesen.	Geranium pratense L., Wiesen-Storchschnabel.
57.	Same 2 bis 2,2 mm lang, 1,4 mm breit und dick, eiförmig mit kurzer Spitze, schwarzbraun, an der äußersten Spitze gelb. Oberfläche runzelig rauh, matt. Würzelchen sehr breit, zuweilen sichtbar. Auf lehmigen und kalkigen Äckern. Fam. Cruciferae.	Lepidium campestre (L.) R. Br., Feldkresse. Taf. VI, Abb. 24.
—	Same 2,5 bis 3 mm lang, 1,8 mm breit und dick, oval bis eiförmig, mehr oder weniger deutlich zugespitzt, dunkelbraun bis schwarzbraun. Die Spitze weißlich-gelblich. Oberfläche runzelig rauh. Von Lepidium campestre unterscheidet er sich leicht mikroskopisch durch den Bau der Samenschale, die bei Conringia orientalis sich durch niedrigere Sklereidenzellen und durch eine mit hornförmigen Fortsätzen reich besetzte Epidermisschicht auszeichnet, die im Wasser zu langen Papillen aufquellen. Auf Lehm- und Kalkboden. Bei uns selten. In russischem Rotklee und Luzerne, auch in anderen osteuropäischen und ostindischen Sämereien.	Conringia orientalis (L.) Andrz. (Erysimum orientale R. Br.), Orientalische Konringie. Taf. VI, Abb. 19 u. 21.

Gruppe VID: Kugelige Samen mit Kanten.

Samen kugelig, oval bis eiförmig, gleichzeitig berandet, geflügelt, stark gerippt, dachig oder kantig!

1. **Same dreikantig, dreiflächig, an beiden Enden zugespitzt** 50
— **Same anders** 2
2. **Same geflügelt** 3
— **Same nicht geflügelt** 9
3. **Same oval mit vier Flügeln** 4
— **Same mit weniger Flügeln** 5

4. Frucht 3 bis 5 mm lang, 2 bis 3 mm breit, 2 bis 3 mm dick, oval, mit vier kreuzweise gegenüberstehenden Flügeln, graubraun bis hellbraun. Oberfläche durch unregelmäßige Warzen und Höcker faltig rauh. Die vier Flügel sind glatt, ganzrandig oder etwas gezähnelt oder gekerbt, bis 1 mm breit.
Trockene Hügel, Raine. Gewöhnlichste Verunreinigung der Esparsette.
Fam. Rosaceae. — Sanguisorba minor Scop. (Poterium Sanguisorba L.), Kleiner Wiesenknopf, Bibernelle, Pimpinelle. Taf. IX, Abb. 1.

— Ähnlich S. minor, jedoch die Flächen zwischen den Flügeln glatt.
Mäßig feuchte, gute Wiesen.
Fam. Rosaceae. — Sanguisorba officinalis L. (Poterium officinale (L.) Benth. u. Hook), Großer Wiesenknopf.

5. **Same mit einer geflügelten Kante** . . . . . Aquilegia vulgaris L., Gemeine Akelei. Taf. IX, Abb. 2.
Same 2 bis 2,5 mm lang, 1,2 mm breit, 1,0 mm dick, eiförmig, kohlschwarz, hochglänzend. Die eine Kante schmal geflügelt. Der Flügel verbreitert sich nach der Anheftungsstelle und tritt dort oft etwas spitzlich hervor. Dadurch wird dieses Ende zweispitzig. Der Same ist mehr oder weniger deutlich dreikantig, glatt. Nabel klein, weißlich.
Wiesen, Wälder.
Fam. Ranunculaceae.

— **Same kugelig bis linsenförmig, um die Mitte ringsherum geflügelt** 6
6. **Der Flügel mindestens halb so breit wie das Mittelfeld** 7
— **Der Flügel schmaler** 8

7. **Flügel halb so breit wie das Mittelfeld** . . . . . Spergula Morisonii Boreau, Morisons-Spörgel. Taf. IX, Abb. 3.
Same 1,2 bis 1,5 mm im Durchmesser, 1,2 mm dick, kugelig-linsenförmig, schwarzbraun, mit weißlich häutigem, strahlig faltigem oder wellig verbogenem Flügelrand, matt.
Auf sandigen Feldern.
Fam. Caryophyllaceae.

— **Flügel fast so breit wie das Mittelfeld** . . . . . Spergula pentandra L., Fünfmänniger Spörgel.
Gestalt und Größe wie Sp. Morisonii, nur Flügel breiter.
Auf sandigen Feldern.

8. Same 1 bis 1,3 mm im Durchmesser, 0,8 bis 1,2 mm dick, kugelig bis linsenförmig, schwarz, matt. Mit ringsherum laufendem, schmalem, gelbem, glattem Flügelrande. Oberfläche fein punktiert, warzig, oft noch mit kleinen, gelben Härchen besetzt. — Spergula arvensis L., Acker-Spörgel. Taf. IX, Abb. 4.

Auf sandigen Feldern, kalkscheu. Unter Klee- und Grassaaten häufig.

Fam. Caryophyllaceae.

— Same bis 1,8 mm im Durchmesser, 0,9 mm dick, sonst wie Sp. arvensis. — Spergula maxima Weihe, Gebauter Spörgel.

Auf Sandboden viel gebaut. Gutes Milchfutter.

9. (2.) **Same mit einer ringsherum laufenden Kante (von der Seite gesehen erscheint der Same kantig)** 10

— **Same mehrkantig** 17

10. **Same über 2 mm groß** 11

— **Same kleiner** 14

11. **Oberfläche glatt** 12

— **Oberfläche nicht glatt** 13

12. Same 3,8 bis 4,5 mm lang, 2,8 bis 3 mm breit, 2 mm dick, eiförmig an einem Ende zugespitzt, zusammengedrückt mit einer ringsherum laufenden, schmalen Leiste; dunkelgrau bis schwärzlich, unreif gelbbraun, matt; giftig. — Bryonia dioica Jacq., Rotbeerige Zaunrübe.

Kletterpflanze an Hecken, Mittelmeergebiet, bei uns seltener.

Fam. Cucurbitaceae.

— Same 5 mm lang, 4 mm breit, 2 mm dick. Sonst wie vorige. — Bryonia alba L., Weiße Zaunrübe.

Kletterpflanze an Hecken.

13. **Oberfläche grobnetzig** . . . . . Neslea paniculata (L.) Desv., Finkensame. Taf. IX, Abb. 5.

Schötchen 2,0 bis 2,6 mm breit, 1,6 bis 2,2 mm hoch, 1,5 bis 2,0 mm dick. Kugelig oval, mit einer ringsherum laufenden, schmalen Kante. Graugrün bis graubraun. Oberfläche grobnetzig. Das Schötchen ist etwas breiter als hoch, sehr hart, der eingeschlossene Same 1,5 mm lang, 1 mm breit, oval mit abgesetztem Würzelchen, gelb, nur von einem zarten Häutchen umgeben.

Äcker, Wegränder, besonders auf Lehmboden. Oft in russischen Saaten.

Fam. Cruciferae.

— **Oberfläche auf einer Seite tief gefurcht, auf der anderen zart gerippt.**

Frucht 2,5 bis 3 mm lang, 1,8 bis 2,0 mm breit, 1,4 bis 1,7 mm dick, kugelig eiförmig mit einer kegelförmigen Spitze, braun. Auf der einen Seite gefurcht, an der Furche heller. Auf der anderen Seite mit fünf feinen Rippen. Oberfläche matt, fein punktiert. — Valerianella rimosa Bastard (Val. Auricula D. C.), Rissiges Rapünzchen.

Auf feuchtem Lehm- und Kalkboden.

Fam. Valerianaceae.

14. **Same stark glänzend** 15

— **Same matt** . . . . . Lythrum hyssopifolia L., Weiderich.

Siehe Gruppe I, Nr. 7.

15. **Same linsenförmig, dunkelbraun bis schwarz** 16

— **Same oval, rötlichbraun** . . . . . Specularia Speculum (L.) A. DC., Frauenspiegel.

Same 1,0 bis 1,2 mm lang, 0,5 mm breit und 0,5 mm dick, oval, an beiden Enden ein klein wenig zugespitzt,

braun, hochglänzend, glatt. Mit ringsherumlaufender Kante.

Auf Lehmboden, unter der Saat.

Fam. Campanulaceae.

16. Same 1 bis 1,2 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,7 bis 0,8 mm dick, linsenförmig, kreisrund, zusammengedrückt, mit ringsherumlaufender, scharfer Kante, dunkelbraun bis schwarz, hochglänzend. Auf der Oberseite nahe der Ansatzstelle etwas eingebeult. Würzelchen ein klein wenig vortretend.

Auf sandigen Äckern. Unter Klee- und Grassamen hin und wieder.

Fam. Amarantaceae (die Amarantusarten sind im Samen sehr ähnlich).

Amarantus retroflexus L., Rauhhaariger Amarant. Taf. IX, Abb. 6.

— Same 1 bis 1,4 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,7 bis 0,8 mm dick. Nicht ganz kreisrund, sondern etwas oval, hochglänzend schwarz.

Unter mitteleuropäischen Sämereien.

Amarantus Blitum mancher Autoren (Amarantus blitoides Watson), Roter Heinrich.

17. (9.) **Same dachig, kugelig eiförmig bis länglich oval** 18

— **Same nicht dachig gebaut** 39

18. **Same mit Hochglanz** 19

— **Same ohne Hochglanz** 20

19. Klause 1,2 bis 1,5 mm lang, 0,8 mm breit, 0,4 bis 0,5 mm dick, umgekehrt eiförmig, nach unten zugespitzt, zusammengedrückt, mit scharfer, ringsherumlaufender Kante. Tiefschwarz, hochglänzend. Die eine Seite schwach gewölbt, die andere Seite mit kurzem Längskiel, der sich nach dem Nabel hin verliert. Nabel klein, weiß.

Auf Äckern. Unter Klee- und Grassaaten häufig.

Fam. Borraginaceae.

Myosotis intermedia Lk., Mittleres Vergißmeinnicht. Taf. IX, Abb. 7.

— Klause 1,6 bis 1,9 mm lang, 1 mm breit, 1 mm dick, eiförmig zugespitzt, mit scharfem, schmalem Rande, schwarz, hochglänzend. Die eine Seite flach gewölbt, die andere dachig.

Auf sandigen Äckern, gemein. Unter Klee- und Grassaaten häufig.

Myosotis arenaria Schrad. (Myosotis stricta Lk.), Sand-Vergißmeinnicht.

— Klause bis 1,6 mm lang, 0,9 mm breit, 0,6 mm dick, eiförmig zugespitzt, etwas berandet. Eine Seite flach gewölbt, die andere schwach dachig. Schwarz bis dunkelgrün, hochglänzend, glatt.

Gräben, Sumpfwiesen, gemein.

Myosotis palustris L. Sumpf-Vergißmeinnicht.

— Klause 1,5 mm lang, 1 mm breit, 0,8 mm dick, lanzettlich, durch flachen Kiel schwach dreikantig, dachig.

In Wäldern.

Myosotis silvatica Hoffm., Wald-Vergißmeinnicht.

20. **Oberfläche glatt** 21

— **Oberfläche nicht glatt** 28

21. **Same mit einem weißen Spitzchen als Anhängsel** 22

— **Same ohne solches Spitzchen** 23

22. Klause 1,5 bis 2 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 0,7 bis 0,9 mm dick, länglich verkehrt eiförmig mit einem spitzen, weißen Anhang, der Anheftungsstelle. Abgerundet dreikantig bis dachig. An den drei Kanten und in der Mitte des Rückens mit breitem, hellerem Streifen (Schleimstreifen). Die Streifen sind etwas dunkler eingefaßt. Oberfläche glatt, gelblichbraun, etwas glänzend.
Kosmopolitisch. Unter Kleesaaten häufig.
Fam. Labiatae.
Brunella vulgaris L., Gemeine Braunelle. Taf. IX, Abb. 8.

— Klause 2 bis 2,5 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 0,9 bis 1,0 mm dick. Klause ganz ähnlich wie vorige, jedoch etwas größer.
Kalkliebend. In Rotkleesaaten aus Österreich-Ungarn, auch in Esparsette.
Fam. Labiatae.
Brunella alba Pall., Weiße Braunelle. Taf. IX, Abb. 9.

— Klause 2 mm lang, 1 mm breit und dick, etwas dicker und dunkler, sonst wie vorige.
Kalkhold, auf Lehm, trockenen Wiesen. Unter Poa nemoralis.
Brunella grandiflora Jacq., Großblütige Braunelle.

23. (21.) **Same mit feinen braunen Adern** 24

— **Same ohne Adern** 27

24. **Same größer als 2,5 mm** 25

— **Same kleiner als 2,5 mm** 26

25. Klause 2,5 bis 2,8 mm lang, 2 mm breit, 1,6 mm dick, oval, fast kugelig, graugelb bis graubraun, mit dunkleren Adern, Rücken gewölbt, Bauchseite schwach dachig, dreikantig, Kanten rundlich. Nabel ein rundes Loch mit etwas erhabenem Rand. Oberfläche glatt.
Mitteleuropa. Unter italienischer Luzerne.
Fam. Labiatae.
Salvia Sclarea L., Muskateller-Salbei. Taf. VIII, Abb. 3.

— Klause 2,6 bis 3,0 mm lang, 1,9 bis 2,0 mm breit, breit oval, etwas dachig, hellbraun mit verzweigten, dunkelroten bis schwärzlichen Aderlinien. Oberfläche glatt.
In Osteuropa, Asien. In Klee und Luzerne von dort.
Fam. Labiatae.
Salvia turkestanica Regel.

26. Klause 1,5 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 1 mm dick, oval, gelbbraun mit einigen mehr oder weniger deutlichen, dunklen Aderlinien. Rücken gewölbt, Bauchseite schwach dachig durch rundliche Kanten. Nabel ein kreisrundes Loch mit erhabenem Rand, oft schwarz umrandet. Oberfläche glatt.
Mit Luzerne eingeschleppt. In Rotkleesaaten aus Österreich-Ungarn nach Stebler u. Volkart.
Salvia verticillata L., Quirlblütiger Salbei.

— Klause 2 bis 2,2 mm lang, 1,5 bis 1,8 mm breit, 1,0 bis 1,1 mm dick, oval, gelb bis graugelb mit dunkleren Aderlinien. Rückenseite flach gewölbt, Bauchseite dachig durch drei rundliche Kanten. Nabel klein, unscheinbar. Oberfläche glatt.
Salvia lanceolata Willd., Schmalblättriger Salbei. Taf. VIII, Abb. 7.

Nord- und Mittelamerika. Unter amerikanischem Wiesenschwingel.

Fam. Labiatae.

27. (23.) Klause 1,2 bis 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 bis 0,9 mm dick, eiförmig bis rund oval, rotbraun bis schwarz, matt, Rücken gewölbt, auf der Bauchseite flach dachig. Der Nabel, ein wenig über der Basis der dachigen Seite, bildet zwei weiße Augen —— oder ein V, weiß. Nepeta Cataria L., Gemeine Katzenminze. Taf. IX, Abb. 10.

Mittel- und Südeuropa, Mittelasien, in Amerika und Südafrika verwildert. Häufig in kanadischer Rotkleesaat.

Fam. Labiatae.

— Klause 1 bis 1,3 mm lang, 0,3 bis 0,5 mm breit, 0,3 bis 0,5 mm dick, länglich eiförmig, scharf zugespitzt, braun, etwas glänzend. Auf der Bauchseite etwas dachig. Der weißlichgraue Nabel pfeilförmig. Oberfläche glatt. Klause sehr oft vom Kelch umschlossen auftretend, Kelch etwa 5 mm lang, 1,5 mm breit und dick, länglich, in der Mitte mit einer sattelförmigen Vertiefung, dadurch zweibuckelig. Gelblich, längs gerippt, kurz behaart. Am oberen Ende mit fünf Zipfeln. Satureja Acinos (L.) Scheele (Calamintha Acinos Clairv.), Feldkölle. Taf. IX, Abb. 11.

Trockene Äcker, Wegränder. Unter Klee- und Grassaaten.

Fam. Labiatae.

28. (20.) **Dachkante nur bis zur Hälfte der Samenhöhe reichend** Klause 2,8 bis 3,8 mm (meist 3 mm) lang, 2,5 mm breit, 1,5 bis 1,8 mm dick. Im Umriß verkehrt eiförmig, zugespitzt, grau bis dunkelbraun, mit unregelmäßig helleren Warzen. An der Spitze die runde, schräge Anheftungsstelle, von dort bis zur Mitte der Bauchseite die Dachkante, Rücken flach gewölbt. Galeopsis Tetrahit L., Gemeiner Hohlzahn. Taf. IX, Abb. 12.

Auf Äckern. Unter Klee- und Grassaaten hin und wieder.

Fam. Labiatae.

— **Dachkante länger** 29

29. **Same mit scharfer Dachkante** 30

— **Same mit stumpfer Dachkante** 36

30. **Same schwarz mit einer weißen, pfeilförmigen, V-förmigen Ansatzfläche** 31

— **Same mit anderer Ansatzstelle** 32

31. Klause 3 mm lang, 1,6 bis 1,7 mm breit, 1,1 bis 1,2 mm dick, länglich verkehrt eiförmig mit rundlicher Spitze, schwarzbraun bis schwarz, matt. Rückenseite flach gewölbt. Bauchseite scharf dachig, dreikantig. Die weiße, V-förmige Ansatzfläche hebt sich deutlich von dem schwarzen Samen ab. Am oberen Ende dreieckig quergestutzt (ohne Zäpfchen). Oberfläche rauh punktiert. Dracocephalum Moldavica L., Türkischer oder Moldauischer Drachenkopf. Taf. IX, Abb. 13.

Angebaut und verwildert.

Fam. Labiatae.

— Klause 1,2 bis 1,5 mm lang, 0,6 bis 0,7 mm breit, länglich verkehrt eiförmig, graubläulich. Rücken gewölbt, Bauchseite flach dachig. Nabel weiß, pfeilförmig. Oberfläche punktiert. Kleiner und länglicher als vorige.
Unter Klee aus dem Osten.
Fam. Labiatae. — Dracocephalum thymiflorum L.

32. **Same mit weißen Warzen oder weißen Flecken besetzt** 33

— **Same ohne weiße Warzen oder Flecken** 34

33. **Same mit weißen Warzen** . . . . . — Lamium amplexicaule L., Stengelumfassende Taubnessel. Taf. IX, Abb. 14.
Klause 1,8 bis 2,0 mm lang, 1 mm breit, 0,8 mm dick, verkehrt eiförmig, zugespitzt, grau, mit weißen Wärzchen dicht besetzt. Rücken schwach gewölbt, Bauchseite scharf dachig. An der Spitze der breite, flache, häutige, frisch weiße, alt gelbliche Nabel. Oben mit schiefer, dreieckiger, nach innen abfallender Endfläche.
Auf Äckern, verbreitet.
Fam. Labiatae.

— **Same mit weißen Flecken** . . . . . — Lamium purpureum L., Roter Bienensaug, Rote Taubnessel.
Klause 2,0 bis 2,4 mm lang, 1 bis 1,8 mm breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, länglich dreikantig. Oberfläche mit dichtgestellten, weißen Flecken. Nabel verlängert vorgestreckt, dreikantig, gelblich. Ähnlich der vorigen.
Äcker, Wegränder, gemein. Unter Klee- und Grassaaten nicht häufig.
Fam. Labiatae.

34. **Same mit vorgestrecktem, gelblichem Nabel** . . . . . — Lamium album L., Weiße Taubnessel. Taf. IX, Abb. 16.
Klause 3 mm lang, 1,8 bis 2 mm breit, 1,0 bis 1,1 mm dick, länglich verkehrt eiförmig, deutlich dreikantig, graubraun. Rücken schwach gewölbt. Bauchseite scharf dachig. Oben mit schief nach innen abfallender, dreieckiger Endfläche. Unten spitz mit dem vorgestreckten, gelblichen Nabel. Oberfläche runzelig rauh.
Äcker, Wegränder, gemein.
Fam. Labiatae.

— **Same ohne deutlich vortretenden Nabel** 35

35. Klause 2,5 bis 2,8 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 0,8 bis 0,9 mm dick, eiförmig, stumpflich zugespitzt, graubraun. Rücken flach gewölbt, Bauchseite scharf dachig, dreikantig. Das obere Ende schräg nach innen dreieckig abgestutzt, mit weißen Härchen besetzt. Oberfläche meist rauh, zuweilen aber auch glatt, stellenweise mit gelblichem Schorf besetzt.
An Zäunen, in der Nähe der Flüsse.
Fam. Labiatae. — Chaeturus Marrubiastrum Rechb. (Leonurus Marrubiastrum L.), Filziges Herzgespann. Taf. IX, Abb. 17, Taf. V, Abb. 32.

— Klause 2 bis 2,5 mm lang, länglich eiförmig, scharf dreikantig, hellgrau. Rücken flach gewölbt. Bauchseite scharf dachig. Oben mit einer schräg abfallenden dreieckigen, kurz behaarten Endfläche. — Leonurus cardiaca L., Echtes Herzgespann.

An Zäunen, häufig.
Fam. Labiatae.

36. (29.) **Same glänzend** . . . . . Ballota nigra L., Gottvergeß, Schwarze Ballote. Taf. IX, Abb. 15.
Klause 2 bis 2,2 mm lang, 1,0 bis 1,3 mm breit, 0,7 bis 0,8 mm dick, länglich verkehrt eiförmig, nach unten sich verjüngend in eine stumpfe Spitze, dunkelbraun bis schwarz, glänzend. Rücken gewölbt, Bauchseite dachig. Der Kiel geht nur bis drei Viertel der Länge der Bauchseite, das obere Ende ist rundlich. Nabel klein, etwas heller. Oberfläche fein runzelig.
Zäune, Wege, häufig. Unter Klee zuweilen.
Fam. Labiatae.

— **Same matt** 37

37. **Same schilferig** . . . . . Sideritis montana L., Berg-Gliedkraut. Taf. IX, Abb. 18.
Klause 1,5 bis 1,8 mm lang, 1 mm breit, 0,8 bis 1,0 mm dick, breit verkehrt eiförmig, zugespitzt, schwärzlich, unreif grau. Oberfläche schilferig. Rücken gewölbt, Bauchseite etwas abgerundet dachig. Das obere Ende rundlich.
Auf Kalkböden. Mittelmeergebiet, Südosteuropa, bei uns nur mitunter.
Fam. Labiatae.

— **Same rauh oder warzig** 38

38. Klause 1,2 bis 1,3 mm lang, 1,2 mm breit, 1 mm dick, breit eiförmig, fast kugelig, grauschwarz, matt, runzelig rauh. Rücken stark gewölbt, Bauchseite rundlich dachig. Am oberen Ende rund. Am kleinen Nabel ganz kurz zugespitzt. Stachys annua L., Einjähriger Ziest. Taf. IX, Abb. 19.
Auf Kalk- und Lehmböden.
Fam. Labiatae.

— Klause 1,8 bis 2,0 mm lang, 1,2 bis 1,4 mm breit, eiförmig, scharf zugespitzt, grauschwärzlich, matt. Rücken flach gewölbt, Bauchseite rundlich dachig. Oberfläche mit warzigen Knötchen. Stachys arvensis L., Acker-Ziest.
Auf Äckern zerstreut, stellenweise häufig.
Fam. Labiatae.

39. (17.) **Same gerippt** 40

— **Same nicht gerippt** 42

40. **Rippen scharf, weiß, Same klein, länglich** 41

— **Rippen wellig gekerbt, Same dick** . . . . . Rapistrum rugosum (L.) Allioni, Runzeliger Windsbock.
Gliederschote 3 mm lang, 2 mm breit, 2 mm dick, kugelig bis dick eiförmig, mit welligen, dicken Längsrippen, gelblich bis gelbgrün. Zuweilen sitzt noch das untere unfruchtbare Glied und selten auch der Rest des Griffels an. Schote hart. Same 1,8 mm lang, 1,2 mm breit und dick, länglich eiförmig, mit abgesetztem Würzelchen, das etwas vorsteht, braun.
Mittelmeergebiet. Äcker, bei uns selten.
Fam. Cruciferae.

41. Same 1,2 bis 1,6 mm lang, 0,6 bis 0,8 mm breit, 0,5 bis 0,7 mm dick, eiförmig bis spindelförmig, oft etwas verbogen, weiß, mit etwa 15 weißen, scharfen, flügelartigen Rippen. Zwischen den Rippen fein querriefig.
Äcker und zuweilen auf Wiesen.
Fam. Scrophulariaceae.
Odontites verna (Bell.) Reichenbach (Euphrasia Odontites L.), Frühlings-Zahntrost. Taf. IX, Abb. 20.

— Same 1,2 bis 1,5 mm lang, 0,5 bis 0,8 mm breit, 0,4 mm dick, länglich eiförmig bis spindelförmig, mit etwa zwölf weißen, scharfen, flügelartigen Rippen. Zwischen den Rippen dunkelgrau bis braun. Zuweilen die Randrippen breiter.
Grasplätze, weit verbreitet.
Fam. Scrophulariaceae.
Euphrasia stricta Host. (Euphr. officinalis Hayne), Steifer Augentrost.

42. **Same groß, über 3 mm lang** 43

— **Same kleiner** 45

43. **Same mit zahnartig vorspringenden Kanten** 44

— **Same kugelsektorförmig** . . . . . Convolvulus arvensis L., Ackerwinde. Taf. X, Abb. 19.
Same 3 bis 4 mm lang, 2 bis 3 mm breit, 2 mm dick, dick eiförmig, einem Kugelsektor ähnlich, mit abgerundeten Kanten, dunkelbraun, fein warzig oder grubig rauh. Zum Nabel hin etwas schmaler, schlanker ausgezogen. Nabel hell, rötlichbraun.
Lästiges Unkraut auf Äckern, besonders in Getreide auf Lehmboden.
Fam. Convolvulaceae.

44. Frucht 3,2 bis 3,5 mm lang, 2,5 mm breit, 2,4 bis 2,5 mm dick, dick eiförmig mit einem Schnabel oder Zahn an dem einen Ende und einer Spitze am Nabel. Auf einer Seite fast gerade, auf der anderen stark buckelig. Eine Kante ringsherumlaufend. Diese Kante ist besonders deutlich an der geraden Seite. Die Flächen stark gewölbt. Hellgrau bis graugelb. Oberfläche stark netzig grubig.
Unter der Saat auf kalk- und tonhaltigen Äckern.
Fam. Ranunculaceae.
Adonis aestivalis L., Adonisröschen.

— Frucht 4 mm lang, 3,5 bis 4 mm breit, 2,8 mm dick, breit eikeilförmig, oben mit scharfer Spitze. An der Seite unten zwei geflügelte Zähne, dadurch erscheint die Frucht im Umriß dreieckig, das untere Ende nach außen gewölbt. Von der Spitze ausgehend vier gegenüberstehende Kanten, von denen die beiden Seitenkanten bis zu den Zähnen herablaufen, die beiden anderen sich bald wieder verlieren. Gelblich, grob netzig grubig.
Auf Äckern.
Fam. Ranunculaceae.
Adonis autumnalis L., Blutströpfchen.

45. **Same eikeilförmig, igelstachelig, schwach dreikantig** . . . Lappula Myosotis Moench (Echinospermum Lappula Lehmann), Kletten-Igelsame. Taf. IX, Abb. 21.
Klause 2 bis 2,8 mm lang, 1 bis 1,5 mm breit, 1 bis 1,2 mm dick (mit Stacheln), eikeilförmig zugespitzt, mit zwei Seitenkanten und auf der Bauchseite mit deutlicher Längsleiste. Am Rande oberseits mit je zwei Reihen widerhakiger

Stacheln oder Borsten, dazwischen und auf der Bauchseite warzig rauh, grau bis graubraun.
Weinberge, Steinhaufen.
Fam. Borraginaceae.

— **Same nicht igelstachelig** 46

46. **Same unregelmäßig kugelig bis oval, eine oder mehrere Seiten abgeflacht.**
Siehe Gruppe VI C, Nr. 54. Cuscuta.

— **Same regelmäßig im Umriß** 47

47. **Same oval, vierkantig, Größe unter 2 mm** 48

— **Same sechskantig** . . . . . Euphorbia Peplus L., Garten-Wolfsmilch.
Same 1,1 bis 1,3 mm lang, 0,8 bis 1,0 mm breit und dick, oval, fast prismatisch, sechskantig, graubläulich bis hellbraun. Bauchseite etwas zusammengezogen. Auf der Innenseite jederseits des Kiels eine tiefe Furche. Auf den beiden äußersten Flächen zu beiden Seiten der Kante vier, auf den beiden mittleren drei rundliche Grübchen. Zuweilen fließen zwei Grübchen zu einer Furche zusammen. An der Spitze mit weißer Karunkula. Auf der Bauchseite schmal gespalten in der Mitte (wie die Flügel eines Käfers).
Gartenland, Gemüsefelder, gemein.
Fam. Euphorbiaceae.

48. **Same scharfkantig** 49

— **Same stumpfkantig** . . . . . Euphorbia Preslii Guss., Presls Wolfsmilch. Taf. VIII, Abb. 13.
Same 1 bis 1,5 mm lang, 1 mm breit, 0,8 bis 1,0 mm dick, eiförmig, vierkantig prismatisch. Nach dem Nabel zu kurz zugespitzt. Graubraun bis schwarz. Die Kanten glatt und rundlich. Oberfläche netzig grubig, querrunzelig. Auf der Bauchseite in der Mitte mit feinem Längsspalt.
Kanada und östliche Vereinigte Staaten. Besonders unter nordamerikanischem Rotklee. Charaktersame.

49. Same 1 bis 1,2 mm lang, 0,8 bis 1,0 mm breit, 0,8 mm dick, dick eiförmig, fast stäbchenförmig, hellgrau, feinwarzig. Die zwei Seitenkanten sind deutlicher ausgeprägt als die beiden anderen. Rücken gewölbt mit schwacher Längskante. Auf der Bauchseite dachig, in der Mitte schmal gespalten. Der Nabel an der Spitze relativ groß, abgeschrägt. Karunkula meist fehlend. Euphorbia exigua L., Kleine Wolfsmilch. Taf. VIII, Abb. 10.
Äcker, Lehmboden, besonders im Getreide.
Fam. Euphorbiaceae.

— Same 1,4 mm lang, 0,6 mm dick, länglich oval, grünlich bis graubraun, Rücken und Bauchseite sowie die seitlichen Ränder gekielt. Zwischen den Kielen tief querrunzelig. Auf der Bauchseite ein feiner Spalt. Euphorbia falcata L., Sichel-Wolfsmilch.
In Mittel- und Süddeutschland unter der Saat, selten. In ungarischen Saaten öfter.
Fam. Euphorbiaceae.

50. (1.) **Same mit drei gleichen oder fast gleichen Flächen** 51
— **Same Apfelsinenscheiben ähnlich** 62
51. **Same über 3 mm groß** 52
— **Same kleiner als 3 mm** 55
52. **Same matt** 53
— **Same glänzend** 54

53. Frucht 3 bis 4 mm lang, 2 bis 2,5 mm breit und dick, scharf dreikantig. An beiden Enden zugespitzt, schwarz, matt, fein punktiert. An der einen Spitze ein kleiner, weißer Nabel. Oft vom eng anliegenden, graugrünen, rauhen Perigon umgeben. Ohne Samenschale stearinweiß.
Auf Äckern. Sehr häufig unter Getreide- und Kleesaaten.
Fam. Polygonaceae. — Polygonum Convolvulus L., Windender Knöterich. Taf. IX, Abb. 24.

— Frucht 5 mm lang, 2,6 bis 3,0 mm breit und dick, scharf dreikantig. Flächen gewölbt, kastanienbraun oder silbergrau, glatt. Frisch etwas glänzend, später matt.
Auf leichtem Boden viel gebaut.
Fam. Polygonaceae. — Fagopyrum esculentum Moench, Gemeiner Buchweizen.

— Frucht 4 bis 6 mm lang, 2,6 bis 3,0 mm breit und dick, stumpf dreikantig. Auf jeder Fläche in der Mitte eine Längsfurche; dunkelbraun, oft vom grauen Perigon umgeben. An dem einen Ende scharf spitz, am anderen stumpflich spitz. Oberfläche buckelig-warzig rauh.
Oft unter gemeinem Buchweizen.
Fam. Polygonaceae. — Fagopyrum tataricum (L.) Gaertn., Tatarischer Buchweizen. Taf. IX, Abb. 23.

54. Frucht 3,2 bis 3,8 mm lang, 2 mm breit und dick, scharf dreikantig. Beide Enden spitz, Oberfläche glatt, schwarz, glänzend. Nabel an der einen Spitze, klein, weiß.
Hecken, feuchte Gebüsche. Weniger oft als Pol. convolvulus.
Fam. Polygonaceae. — Polygonum dumetorum L., Heckenknöterich. Taf. IX, Abb. 26.

— Frucht 3,5 mm lang, 2,5 mm breit und dick, dreikantig, beide Enden zugespitzt, braun, glänzend, glatt. Oft noch vom Perigon umgeben. Nabel an der einen Spitze, rund. Frucht an dem einen Ende etwas länger und schärfer zugespitzt.
Auf feuchten Wiesen oft massenhaft.
Fam. Polygonaceae. — Polygonum Bistorta L., Schlangenwurz. Taf. IX, Abb. 27.

55. **Same mit langen, basalen Borsten** 56
— **Same ohne basale Borsten** 57

56. Nüßchen 2,5 bis 3 mm lang, dreikantig. Die basalen Borsten so lang wie das Nüßchen, rückwärts fein stachelig. Oberfläche glatt, glänzend, graubraun.
An Gewässern, selten in Handelsware.
Fam. Cyperaceae. — Scirpus lacustris L., See-Simse.

— Nüßchen 1 mm lang, 0,6 mm breit, 0,5 mm dick, dreikantig, beide Enden spitz, mit langen, basalen Borsten, gelb, glatt, etwas glänzend. — Scirpus silvaticus L., Wald-Simse. Taf. X, Abb. 3.

Auf feuchten, sumpfigen Wiesen. Zuweilen unter kleineren Klee- und Grassamen.

Fam. Cyperaceae.

57. **Same mit kürzerem oder längerem Griffelrest** 58

— **Same ohne deutlichen Griffelrest** 59

58. Frucht 2,5 bis 2,8 mm lang, 1,5 mm breit und dick, scharf dreikantig. Beide Enden zugespitzt; Oberfläche glatt, matt, gelblich grün bis braun. Frucht meist vom Schlauch umgeben. Dieser 5 bis 6 mm lang, 2 mm breit, länglich eiförmig, oft dreikantig, lang geschnäbelt, zweizipfelig, kurz behaart, Haare am Schnabel dicker und länger. Mehrere Längsnerven auf der Oberfläche, gelbgrün bis braun.

Auf Wiesen, an nassen Stellen, aber auch auf trockenen Sandfeldern.

Fam. Cyperaceae. — Carex hirta L., Kurzhaarige Segge. Taf. X, Abb. 5.

— Frucht 2 bis 2,2 mm lang, 1,5 mm breit und dick, scharf dreikantig, die Enden spitz. Oberfläche runzelig rauh, etwas glänzend, dunkelbraun, die Spitzen gelb. Meist vom Schlauch umgeben. Dieser 2,5 bis 4,2 mm lang, bis 2 mm breit, dick eiförmig bis kugelig, mit feinen Längsnerven oder glatt, gelblichgrün bis braun. Mit deutlichem Schnabel.

Auf feuchten Wiesen, Wiesen- und Heidemooren, gemein. — Carex panicea L., Hirsenartige Segge.

— Frucht 1,7 bis 2 mm lang, eiförmig, dreikantig, braun. Schlauch 5 mm lang, nervig, glänzend, allmählich in einen bis 2 mm langen, am Rande rauhen Schnabel verschmälert.

Gräben, Ufer, gemein. — Carex pseudocyperus L., Falsches Zypergras. Taf. V, Abb. 24.

59. **Same größer als 2,5 mm** . . . . . Polygonum aviculare L., Vogelknöterich. Taf. IX, Abb. 25.

Frucht 2,5 bis 3 mm lang, 1,5 bis 1,8 mm breit und dick, dreikantig (nicht so scharf wie Pol. convolvulus). Das eine Ende mit etwas stumpfer Spitze. Frucht etwas herzförmig. Oberfläche rauh punktiert, matt, braun bis schwarzbraun.

Überall.

Fam. Polygonaceae.

— **Same kleiner** 60

60. **Same glänzend** 61

— **Same matt** . . . . . Anagallis arvensis L., Acker-Gauchheil, Rote Miere. Taf. X, Abb. 4.

Same 1,0 bis 1,4 mm lang, 1 mm breit und dick, scharf dreikantig, mit zwei Spitzen. Die eine Seitenfläche ist meist etwas größer als die beiden anderen. Oberfläche feingrubig bzw. feinwarzig, dunkelbraun, meist mit einem helleren gelbbraunen, feinen Netz übersponnen, das leicht abgerieben werden kann (= Wucherung der Plazenta).

Äcker, gemein.

Fam. Primulaceae.

61. Frucht 1,8 bis 2,2 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit und dick, scharf dreikantig, beide Enden spitz. Kanten hochgewölbt. Oberfläche glatt, schwarzbraun, hochglänzend. Rumex Acetosa L., Gemeiner Sauerampfer. Taf. X, Abb. 6.

Wiesen, an Gräben überall. Sehr häufig unter Klee- und Grassamen.

Fam. Polygonaceae.

— Frucht 1,4 bis 2 mm lang, 0,9 bis 1,6 mm breit und dick, scharf dreikantig, Kanten hoch bogenförmig. Oberfläche glatt, hochglänzend, braun. Oft ohne Fruchtschale, dann purpurn, mit abgerundeten Kanten, matt. Rumex crispus L., Krauser Ampfer.

Auf Wiesen, an Gräben, überall. Häufig unter Klee- und Grassamen.

Fam. Polygonaceae.

— Frucht 0,8 bis 1,1 mm lang, 0,8 bis 1,0 mm breit und dick, stumpf dreikantig, kugelig, hochglänzend, glatt, rotbraun. Tritt häufig vom Perigon umgeben auf, dieses grobnetzig adrig, graugelb. Oft auch ohne Fruchtschale, dann schmutziggelb, glasig durchsichtig, matt. Rumex Acetosella L., Kleiner Sauerampfer. Taf. X, Abb. 1.

Zeigt Kalkarmut an. Sehr häufig unter Klee- und Grassamen.

Fam. Polygonaceae.

62. (50.) **Same an dem einen Ende mit zwei deutlichen Zähnen oder Stacheln.**

Teilfrucht 4,0 mm lang, 2,0 bis 2,2 mm breit, 1,5 mm dick, einem Kugelsektor ähnlich, jedoch an der einen Spitze mit zwei Zähnen, die wie die Schenkel eines Winkels auseinanderklaffen. Die Zähne oder Stacheln sind weißlich behaart. Oberfläche der Teilfrucht runzelig rauh, grau bis braun. Der Same 2 mm lang, 1,3 mm breit, kugelsektorförmig, Rücken gewölbt, die beiden Seitenflächen flach, hellgrau bis braun, glatt. Die Teilfrucht hat oft ein Loch an den Seitenflächen, aus dem der Same herausfällt. Sida spinosa L. Taf. IX, Abb. 28.

In Amerika gemein.

Fam. Malvaceae.

— **Same ohne solche Zähne** 63

63. **Same tiefgrubig, braun** . . . . . Phacelia tanacetifolia Benth.

Same 2,5 bis 3 mm lang, 1,0 bis 1,5 mm breit, 1,0 bis 1,3 mm dick, einer Apfelsinenscheibe ähnlich, Rücken gewölbt, Seitenflächen flach, dunkelbraun bis braun, tiefgrubig querrunzelig. Die innere Dachkante ist glatt. Taf. X, Abb. 7.

Auf leichteren Böden. Oft als Bienenfutter gebaut, verwildert.

Fam. Hydrophyllaceae.

— **Same anders** 64

64. **Same höckerig rauh** . . . . . Nigella arvensis L., Acker-Schwarzkümmel.

Same 2 bis 2,5 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, 0,8 bis 1,1 mm dick, einer Apfelsinenscheibe ähnlich, Rücken gewölbt, Seitenflächen flach, schwarz, die scharfen Kanten etwas heller. Oberfläche höckerig rauh. Taf. X, Abb. 8.

Äcker, gern auf Lehm und Kalk, oft unter Getreide, geben dem Mehl einen unangenehmen Geschmack.

Fam. Ranunculaceae.

— **Same lappig-schuppig** . . . . . Delphinium Consolida L., Feld-Rittersporn. Taf. IX, Abb. 22.

Same 2 bis 2,5 mm lang, 1 bis 1,5 mm breit, 1,1 bis 1,3 mm dick, oft einer Apfelsinenscheibe ähnlich. Same mit sehr wechselnder Gestalt, eiförmig bis würfelförmig mit allen Übergängen, mit stumpfen Kanten, schwärzlich. Oberfläche mit reihenweise angeordneten, abstehenden Schuppen oder Lappen, etwas glänzend.

Äcker, häufig. Oft unter Klee- und Grassamen.

Fam. Ranunculaceae.

Gruppe VII: Gramineae (Echte Gräser).

1. **Scheinfrucht mit Stielchen** 2
— **Scheinfrucht ohne Stielchen** 51
2. **Deckspelze begrannt** 3
— **Deckspelze nicht begrannt** 33
3. **Granne an der Spitze der Deckspelze** 4
— **Granne nicht an der Spitze der Deckspelze** 14
4. **Stielchen an der Spitze knopfförmig verdickt oder scheibenförmig verbreitert** . . . 5
— **Stielchen an der Spitze nicht knopf- oder scheibenförmig** 10
5. **Deckspelze auf dem Rücken scharf gekielt, dadurch Scheinfrucht fast dreikantig.**

Spelzfrucht 5 bis 7 mm lang, 1 mm breit, gelblich, an der Spitze zuweilen etwas dunkler; länglich, fast dreikantig, nach oben zugespitzt, Spitze etwas schief gebogen. Deckspelze drei- bis fünfnervig, mit kurzer Granne, am Kiel mit steifen Haaren, ihre Ränder etwas umgebogen; Vorspelze in breiter Furche. Frucht 2 bis 3 mm lang, gelblich, abgerundet dreikantig bis kahnförmig, weich, knetbar, von den Spelzen leicht zu trennen. Dactylis glomerata L., Gemeines Knaulgras. Taf. XI, Abb. 1.

Ausgezeichnetes Nutzgras auf allen kultivierten Bodenarten, wichtig für Wiesen und Weiden.

— **Deckspelze nicht so scharf gekielt** 6
6. **Scheinfrucht grünlichgelb bis orange, Deckspelze mit Warzen, nach der Spitze zu mit weißen Borsten besetzt** . . . . . Cynosurus cristatus L., Gemeines Kammgras. Taf. XII, Abb. 6.

Spelzfrucht 3 bis 4 mm lang, 1 mm breit, schmal, zugespitzt, oben in kurze Granne auslaufend. Farbe grünlichgelb, orangegelb, rotgelb, im Alter braun. Deckspelze an den Rändern stark einwärts gerollt, Vorspelze in tiefer Furche. Stielchen kurz, oben scheibenförmig. Frucht schwer trennbar von den Spelzen, etwa 2 mm lang, verkehrt eiförmig, hellgelb.

Jung gutes Nutzgras auf meist trockneren Böden, aber auch auf feuchten.

— **Scheinfrucht anders gefärbt, Deckspelze anders** 7
7. **Scheinfrucht mit kurzer Granne** 8

—	**Scheinfrucht mit langer Granne**	9
8.	Spelzfrucht 4 bis 6 mm lang, 0,7 bis 1 mm breit. Granne 1 bis 2 mm lang. Deckspelze schmal zugespitzt, gewölbt, schmutziggelb bis graugrünlich. An der Innenseite längs des Mittelnerves von der Spitze bis zur Mitte herabreichend mit Stachelhaaren[1]). Vorspelze in tiefer Furche. Stielchen mit dicht stehenden, sehr kleinen Zähnchen besetzt. Frucht schwer trennbar von den Spelzen, 3 bis 3,5 mm lang, 1 mm breit, länglich, etwas abgeflacht, mit breiter Furche, dunkelbraun. Ein Gras mittelmäßiger Güte. Wertvoller ist die Varietät Fest. r. var. genuina, Ausläufertreibender Rotschwingel.	Festuca rubra L., Rotschwingel. Taf. XI, Abb. 3.
—	An der Innenseite der Deckspelze fehlen die Stachelhaare[1]) Sonst wie Festuca rubra. Nur für Schafweiden. Unbedeutendes Gras. Nur auf mageren Böden.	Festuca ovina L., Schafschwingel.
—	Spelzfrucht 4 bis 7 mm lang, etwas schlanker als Fest. ovina. Farbe oft etwas bläulich. Stachelhaare auf der Innenseite der Deckspelze vorhanden, jedoch fehlt der Porenkranz der Korkkurzzellen auf der Rückenseite der Deckspelze[2]). Ähnlich Fest. ovina und rubra. Bevorzugt trockene, schattige Standorte. Wird meist wild in lichten Wäldern gesammelt. Gutes Gras.	Festuca heterophylla Lamarck, Verschiedenblättriger Schwingel. Taf. XI, Abb. 6.
9.	Spelzfrucht 6 bis 9 mm lang, 1,4 bis 1,7 mm breit, Granne bis 10 mm lang, geschlängelt. Schlank, hellgrau. Auf den Nerven der Deckspelze und am Rande kleine, weiße Zähnchen, ebenso am 1,5 mm langen Stielchen. Vorspelze glatt in tiefer Furche. Als Verunreinigung in Waldsämereien.	Festuca gigantea (L.) Villars, Riesenschwingel. Taf. XII, Abb. 3.
—	Spelzfrucht 5 bis 6 mm lang, 0,7 mm breit. Mit bis 10 mm langer, feiner Granne. Schmal länglich, graugelb. Deckspelze nach der Spitze zu feinwarzig, im unteren Teil glatt. Nerven nicht immer deutlich. Stielchen bis 1 mm lang. Auf kalkarmen Sandböden. Unter europäischen Gräsern, häufig. Wertlos.	Festuca myurus L., Mäuseschwanz-Schwingel. Taf. XI, Abb. 4.
—	Spelzfrucht 5 bis 7 mm lang, mit Granne 16 bis 20 mm lang. Stielchen bis 0,5 mm lang. Sonst wie Fest. myurus. Auf kalkarmen Sandböden. Unter nordamerikanischem Fioringras. Wertlos.	Festuca dertonensis (All.) A. u. G. (F. bromoides Sm., F. sciuroides Roth, Vulpia sciuroides Reichb.), Eichhornschwanz-Schwingel.

1) Zur mikroskopischen Untersuchung: Spelzfrucht mehrmals in verdünnter Kalilauge aufkochen, Deckspelze frei herauspräparieren, in Wasser abspülen und dann in Glyzeringelatine einbetten.

2) Zur mikroskopischen Untersuchung: Nach mehrmaligem Aufkochen in verdünnter Kalilauge und Herauspräparieren der Spelze in Wasser abspülen, dann in stark konzentriertem Phenol bis zum Sieden bringen und in Kanadabalsam einbetten.

— Spelzfrucht 4 bis 5 mm lang, 0,5 bis 0,7 mm breit, Granne 3 mm lang. Stielchen 1 mm lang. Sonst wie F. dertonensis. Auf trocknen Böden, besonders in den Südstaaten. Unter amerikanischem Fioringras. Wertlos. — Festuca tenella W. Taf. XI, Abb. 2.

10. **Stielchen mit Gelenkgrube, meist etwas behaart** 11

— **Stielchen ohne Gelenkgrube** 13

11. **Deckspelze mit starken Nerven, diese dornig rauh** . . . . Bromus sterilis L., Taube Trespe.
Spelzfrucht 10 bis 15 mm lang, 1 bis 1,2 mm breit, grün bis graubräunlich, sehr schlank gebaut, in eine 10 bis 12 mm lange, borstige Granne endend. Deckspelze mit stark hervortretenden Nerven, Ränder nach unten weit umgebogen, dadurch Unterseite schmal und tiefrinnig. Deck- und Vorspelze am Rande zart behaart. Stielchen sich nach oben etwas verbreiternd, mit schiefer Endfläche, meist abstehend.
Auf leichteren Böden, gemeines Unkraut, wertlos. Unter Grassamen häufig.

— **Nerven nicht stark hervortretend und nicht dornig** 12

12. Spelzfrucht ohne die meist 10 mm lange Granne 10 bis 12 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, schmutziggelb bis gelbbraun, an der Spitze dunkler. Deckspelze aus breitem Grunde eilanzettlich, hohl, dreinervig, am Rande weiß behaart. Vorspelze oben abgerundet, kürzer als die Deckspelze, am Rande borstig gezähnt. Stielchen bis 2 mm lang, weißlich behaart, etwas verflacht, Endfläche nach vorn schief abgestutzt, mit einem Grübchen. In Wäldern. Unter gesammelten Schattengräsern. Wertlos. — Brachypodium silvaticum (Hudson) Roemer u. Schultes, Wald-Zwenke. Taf. XII, Abb. 2.

— Spelzfrucht 9 bis 15 mm lang, 1 bis 1,5 mm breit, strohgelb, schmal länglich, schlank zugespitzt, mit kurzer, steifer Granne. Deckspelze fünf- bis siebennervig. Vorspelze etwas kürzer als die Deckspelze, muldenförmig, am Rande etwas eingekerbt und bewimpert. Stielchen kurz, abgeflacht, mit tiefer Gelenkgrube. Gemeines, lästiges Unkraut, überall. — Triticum repens L. (Agropyrum repens P. B.), Gemeine Quecke, Pede. Taf. XII, Abb. 4.

13. Spelzfrucht 5 bis 6 mm lang, 1,5 mm breit, Granne so lang wie die Deckspelze. Länglich, oben kurz zugespitzt in die Granne übergehend. Gelbbraun bis grau. Deckspelze gewölbt (Spelzfrucht kann aber auf dem Rücken liegen), Nerven oft undeutlich. Stielchen zylindrisch, etwas schmaler als bei Lolium perenne. Unter starker Lupe: mittlerer Teil der Randnerven bei der Deckspelze mit verhältnismäßig großen Zähnchen besetzt. Zähnchen an dem Kiel der Vorspelze lang, kaum gebogen, am Gipfel scharf zugespitzt, in unregelmäßigen Zwischenräumen (vgl. Lolium perenne Nr. 50). Frucht schwer trennbar, 3,7 bis 4 mm lang, 1,4 mm breit, gelbbraun bis dunkelbraun. Angebaut. Ausgezeichnetes Nutzgras. — Lolium italicum A. Br. (Lolium multiflorum Lamarck), Italienisches Raigras.

— Von Lolium italicum nicht mit Sicherheit zu unterscheiden. Es ist etwas größer, bis 7 mm lang. Frucht 4 bis 5 mm lang, 1,5 mm breit. — Lolium multiflorum Lmk. var. Westerwoldicum, Westerwoldisches Raigras.

— Spelzfrucht 5 bis 6 mm lang, 2,3 bis 3 mm breit, bis 2 mm dick. Granne bis 14 mm lang. Spelzfrucht graugelb, dick oval. Deckspelze etwas glänzend, am Rande nicht eingerollt, auf dem Rücken verflacht. Vorspelze vorgewölbt. Stielchen anliegend, abgeflacht, 1,2 bis 2 mm lang.
Giftig. Lästiges Unkraut unter Sommerfrucht, besonders unter Hafer. Auf feuchten Äckern. — Lolium temulentum L., Taumellolch. Taf. XII, Abb. 8.

— Spelzfrucht 4 bis 5 mm lang, 1,6 mm breit, 1 mm dick, Granne 4 bis 5 mm lang (oft fehlend). Spelzfrucht graugelb, länglich keilförmig (flacher als L. temulentum). Deckspelze stark übergreifend. Vorspelze vorgewölbt. Stielchen relativ dünn.
Lästiges Unkraut unter Flachs. — Lolium remotum Schrk. (L. arvense Schrad., L. linicolum (Sander) A. Br.), Leinlolch, Ackerlolch.

14. (4.) **Granne unterhalb der Spitze der Deckspelze ansetzend** 15

— **Granne tiefer ansetzend** 21

15. **Stielchen mit abgeschrägter Endfläche, Spelzfrucht größer als 4 mm, mit schiefer Abgliederungsstelle** 16

— **Spelzfrucht kleiner als 4 mm** . . . . . Agrostis spica venti L.
Spelzfrucht 1,5 bis 2,5 mm lang, 0,4 mm dick, mit 10 bis 15 mm langer Granne. Spelzfrucht gelbbraun, nach der Spitze zu mit Silberglanz. Deckspelze nach der Granne zu kurz behaart, beiderseits weit über die Vorspelze greifend, daher Vorspelze in schmaler Rinne. (Apera spica venti P. Beauv.), Windhalm. Taf. XI, Abb. 8.
Lästiges Unkraut, besonders häufig in feuchten Jahren, vor allem unter Wintersaaten.

16. **Deckspelze deutlich länger als die Vorspelze** 17

— **Deck- und Vorspelze annähernd gleich lang** 18

17. Spelzfrucht 8 bis 9 mm lang, 2 bis 3 mm breit, Granne bis 6 mm lang. Gelblich-grünlich, länglich eiförmig. Deckspelze etwas kurzhaarig, mit sieben Nerven. Der mittlere Nerv besonders deutlich. Am Rande oberhalb der Mitte stumpfwinklig. Vorspelze in breiter Mulde, Ränder entfernt behaart. Stielchen kurz, etwas gebogen, 1 mm lang.
Gemeines Unkraut, überall. Sehr häufig unter Grassaaten. — Bromus mollis L. (Br. hordeaceus L.), Weichhaarige Trespe. Taf. XI, Abb. 10.

— Sehr ähnlich Br. mollis, jedoch Deckspelze nicht behaart. Ränder abgerundet.
Gemeines Unkraut, wertlos. — Bromus racemosus L., Traubige Trespe.

18. **Die Ränder der Deckspelze greifen weit über die Vorspelze** 19

— **Die Ränder der Deckspelze greifen nicht oder nur wenig über die Vorspelze** . . . 20

19. Spelzfrucht 7 bis 10 mm lang, 1,5 bis 1,7 mm breit, 1,7 mm dick. Granne bis 4 mm lang. Graugrünlich bis graubraun, dick oval, derbhäutig. Deckspelze umgebogen, — Bromus secalinus L., Roggentrespe. Taf. XII, Abb. 7.

so daß sich ihre Ränder fast berühren, die Ränder bogenförmig, seitlich abgeflacht. Mittelnerv kräftig, die übrigen Nerven weniger deutlich. Vorspelze in tiefer Rinne, oben abgerundet. Stielchen 1,5 mm lang, stark einwärts gebogen.

Lästiges Unkraut, besonders häufig in nassen Jahren auf schweren Böden. Unter Winter- und Sommersaaten.

— Spelzfrucht 6 bis 8 mm lang, 1,5 mm breit, 1 mm dick. Granne so lang wie die Deckspelze. Graugelb bis violett. Deckspelze mit sieben rauhen Nerven, dünnhäutig, am Rande durchsichtig, Ränder umgebogen, oberhalb der Mitte stumpfwinklig. Stielchen 1 mm lang, gekrümmt. Bromus arvensis L., Ackertrespe, Feldtrespe. Taf. XI, Abb. 11.

Unkraut, besonders auf sandigem Lehmboden. Häufig unter Grassaaten.

20. Spelzfrucht 10 bis 13 mm lang, 2 bis 2,3 mm breit, bis 0,5 mm dick, mit kurzer, oft fehlender Granne. Schmutziggraubraun bis violett. Flach ausgebreitet. Deckspelze wenig gewölbt, siebennervig, Mittelnerv stark, die beiden folgenden rechts und links undeutlich, der nächste wieder stärker. Vorspelze frei, ihre Kiele mit gleichmäßig kurzen Haaren dicht besetzt. Stielchen 2 bis 3 mm lang, kurz behaart, abstehend. Bromus inermis Leysser, Grannenlose Trespe, Queckentrespe. Taf. XI, Abb. 9.

Auf trockenem, sandig-lehmigem Boden. Von nur geringem Wert. Wird neuerdings in trockenen Gegenden gebaut.

— Spelzfrucht 8 bis 11 mm lang, 1,2 mm breit, mit 4 bis 5 mm langer Granne. Schmal, lang, kahnförmig, schmutzig grünlichgelb. Deckspelze mit scharfem Rückenkiel. Vorspelze gefurcht, Kiele frei und unregelmäßig weitläufig bezahnt. Stielchen 2,5 mm lang, abstehend. Bromus erectus Huds., Aufrechte Trespe. Taf. XII, Abb. 11, Taf. XI, Abb. 5.

Auf trockenem, kalkhaltigem Boden. Geringer Wert. Der Samen kommt im Handel auch unter dem Namen „Wiesentrespe", Bromus pratensis, vor.

— Spelzfrucht 9 bis 10 mm lang, mit ebenso langer Granne, 1,5 mm breit, schmal länglich, sich nach der Spitze zu verbreiternd, gelblichgrau. Deckspelze mit kräftigem Mittelnerv, Seitennerven schwächer, am Rande und vor der Granne durchsichtig. Vorspelze in breiter Furche, am Rande bewimpert. Stielchen 2,5 bis 3 mm lang, abstehend. Bromus tectorum L., Dachtrespe.

Auf sandigem Boden; wertlos.

21. (14.) **Granne auf dem Rücken der Deckspelze ansetzend** 22

— **Granne am Grunde der Deckspelze entspringend** 31

22. **Spelzfrucht kleiner als 4 mm** 23

— **Spelzfrucht größer als 4 mm** 26

23. **Stielchen und Basis lang behaart** 24

— **Basis kurz behaart** 25

24. Spelzfrucht 1,5 bis 2,5 mm lang, bis 0,3 mm breit, schlank, spitz, hellgrau bis gelblich. Granne unterhalb der Mitte der Deckspelze entspringend, meist 2 mm lang und gerade. Spelzen oberwärts zarthäutig durchscheinend. Spelzfrucht am Grunde mit langen, silberweißen, buschelig abstehenden Haaren. Haare so lang oder länger als die Spelzen.
Feuchte Wiesen, wertlos. — Calamagrostis neglecta (Ehrh.) Fries, Vernachlässigtes Schilf.

— Spelzfrucht etwa 2 mm lang, gelblich, schlank zugespitzt, Granne gekniet, fast 7 mm lang. Deckspelze fünfnervig, zart, durchscheinend, zerstreut behaart. Vorspelze halb so lang wie die Deckspelze. Stielchen sehr kurz, lang behaart, Haare kürzer als die Deckspelze. Auf der Außenseite an der Basis ein kurzes Haarbüschel.
Charaktersame in neuseeländischem Fuchsschwanz. — Calamagrostis Forsteri (R. u. S.) Kth. (Deyeuxia Forsteri (R. u. S.) Kth., Agrostis retrofracta Willd., Agrostis Forsteri R. u. S.), Forsters Windhalm.

25. Spelzfrucht 1,6 bis 2 mm lang, bis 0,3 mm breit, dunkelbraun, kommaförmig. Die 3 mm lange Granne unter der Mitte des Rückens entspringend, gekniet, bis zum Knie braun, Spitze weißlich, auf der Deckspelze in schmaler Rinne liegend. Deckspelze lang zugespitzt, zarthäutig, an der Spitze weißlich durchscheinend, mit kurzen, weißlichen Borsten, besonders nach der Spitze zu, besetzt. Vorspelze von der Deckspelze umfaßt, in tiefer Furche. Stielchen dünn. An der Basis ein Büschel kurzer, weißer Haare.
Auf sandigen Triften und Waldwegen. Unter europäischen Grassaaten, Waldgrassaaten. — Aira caryophyllea L., Silbergras, Nelkenschmiele. Taf. XI, Abb. 7.

— Ähnlich der vorigen. Deckspelze nur am Grunde mit kurzen Haaren, mit bis 4 mm langer Granne.
Vorkommen wie die vorige Art. Sehr früh. — Aira praecox L., Frühe Schmiele.

26. **Spelzfrucht über 1 cm lang** 27
— **Spelzfrucht kleiner** 30

27. **Spelzfrucht bis 2 cm lang** . . . . . Avena fatua L., Flughafer, Windhafer. Taf. XII, Abb. 1.
Spelzfrucht 1,5 bis 2 cm lang, 3 bis 3,5 mm breit, eilanzettlich zugespitzt, mit einer bis 4 cm langen, bis zum Knie gedrehten Granne. Deckspelze glänzend, der obere Teil deutlich nervig, der untere Teil und das Stielchen meist mit etwa 5 mm langen, braungelben oder weißen Haaren dicht besetzt. Basis mit Haarschopf, untere Endfläche schief und hufeisenförmig. Frucht leicht herausfallend, 7 mm lang, 2,5 mm breit, 2 mm dick, länglich, dicht seidenhaarig.
Lästiges Unkraut auf schwerem, kalkreichem Boden.
— **Spelzfrucht bis 1,3 cm lang** 28

28. **Stielchen lang behaart** 29
— **Stielchen kurz behaart** 30

29. Spelzfrucht 10 bis 13 mm lang, 1,5 mm breit, schlank zugespitzt, seitlich stark zusammengedrückt, braun, nach der Spitze zu gelblichweiß, mit 15 bis 20 mm langer, gekniester, bis zum Knie gedrehter Granne. Deckspelze — Avena pubescens Huds., Weichhaariger Hafer.

fast die ganze Frucht umgebend, unterseits nur eine schmale Furche freilassend, mit langer, trockenhäutiger Spitze. Deckspelze fast doppelt so lang wie die Frucht. Stielchen mit langen, weißen Haaren. An der Basis der Spelzfrucht ein Haarbüschel. Frucht 4 bis 6 mm lang, dunkelbraun, schmal, an der Spitze behaart.

Auf mäßig feuchten Wiesen.

— Spelzfrucht 10 bis 14 mm lang, 1,5 mm breit, gelblich, an der Spitze silbrig trockenhäutig. Deckspelze an der Basis schwach behaart. Stielchen nur an der Spitze und etwas unterhalb derselben behaart. Sonst wie A. pubescens Huds. — Avena pratensis L., Wiesen-Hafer. Taf. XI, Abb. 12.

Nicht auf Wiesen, sondern sonnigen, mergeligen Hügeln, trocknen Wäldern.

30. Spelzfrucht (genauer Ährchen) 8 bis 9 mm lang, bis 2 mm breit. Von den beiden eng zusammenhängenden Blütchen ist das untere männlich, mit langer Granne. Granne bis 10 mm lang, unterhalb der Mitte entspringend, gekniet, bis zum Knie gedreht, mit braunweißen Windungen. Deckspelze gerippt, besonders nach oben zu mit kurzen, weißen Borsten, an der Spitze mehr oder weniger häutig zipfelig. Das obere fruchtbare Blütchen unbegrannt oder nur kurz begrannt unter der Spitze. Stielchen weiß behaart. Basis büschelig behaart. Frucht 4 bis 5 mm lang, 1,5 mm breit, gelblichbraun, spindelförmig, schwach behaart. — Avena elatior L. (Arrhenatherum elatius (L.) M. u. Koch), Glatthafer, Franz. Raigras, Hoher Hafer. Taf. XII, Abb. 5.

Gutes Kulturgras auf allen nicht zu nassen Böden.

— Spelzfrucht 4 bis 5 mm lang, 0,8 mm breit, länglich, goldgelb mit seidenartigem Glanz. Granne auf oder über der Mitte ansetzend, 3 bis 4 mm lang. Deckspelze gekielt, mit weißlichem, häutigem Rand, durchscheinend. Vorspelze flach. Stielchen klein, mit kurzen, fächerartigen Haaren. An der Basis ein weißes Haarbüschel. Frucht frei, schmal, nicht gefurcht, hellgelb, 2 bis 2,5 mm lang, von der Seite zusammengedrückt. (Sehr ähnlich Aira flexuosa L., Nr. 32, s. d.) — Avena flavescens L. (Trisetum flavescens (L.) P. B.), Goldhafer. Taf. XIII, Abb. 1.

Vorzügliches Wiesen- und Weidegras auf frischem Boden.

31. (21.) **Spelzfrucht 1,5 mm groß, durchscheinend, Granne in der Mitte knotig verdickt, mit Borstenkranz** . . . . . Weingaertneria canescens (L.) Bernhardi (Aira canescens L., Corynephorus canescens P. B.), Silbergras, Graue Keulengranne.

Spelzfrucht 0,4 mm dick, eilanzettlich, zarthäutig, gelb. Granne dunkelbraun bis zur Mitte, oberhalb des Quirls farblos und keulig verdickt. Granne 2,5 bis 3 mm lang. Deckspelze gekielt, durchscheinend, in der Mitte mit schmaler Rinne, in der die Granne liegt. Stielchen etwa 0,5 mm lang, etwas borstig behaart. Frucht 0,9 mm lang, 0,3 mm breit, verkehrt eiförmig, mit Furche.

Auf trocknem Boden, kalkfeindlich. Mitunter unter Agrostis.

— **Spelzfrucht größer, Granne nicht verdickt** 32

32. Spelzfrucht 2 bis 2,6 mm lang, 0,7 mm breit, blaß silbergrau, mit gerader Granne, die so lang wie die Deckspelze ist. Deckspelze zarthäutig, durchscheinend, etwa doppelt so lang wie die Frucht, an der Spitze gezähnelt, Ränder umgebogen. Basis mit starkem, weißem Haarschopf. Stielchen weiß behaart. Frucht leicht trennbar von den Spelzen, 1,5 mm lang, braun, schmal zugespitzt.
Wiesen, Wälder, auf feuchtem Boden, gemein. Unter Grassamen, besonders Poa nemoralis. — Aira caespitosa L. (Deschampsia caespitosa L.), Rasenschmiele. Taf. XIII, Abb. 3.

— Spelzfrucht 4 bis 5 mm lang, bräunlichgelb (dunkler als Trisetum flavescens), eilanzettlich, mit geschlängelter Granne, diese etwas länger als die Deckspelze. Deckspelze dünnhäutig, oben silberig durchscheinend, länger als die Frucht. Basis mit wenig weißen Haaren. Stielchen wenig behaart. Frucht 2,5 bis 3,5 mm lang, länglich, bräunlich.
Auf trockenen Waldböden. Völlig wertloses Gras. Zuweilen in Verwechslung mit Goldhafer. — Aira flexuosa L. (Deschampsia flexuosa (L.) Trinius), Geschlängelte Schmiele. Taf. XIII, Abb. 2.

33. (2.) **Die Spelzfrucht mit zwei Stielchen** . . . . . Spelzfrucht 5 bis 6 mm lang, 2 bis 2,5 mm breit, 1,3 mm dick, dunkelbraun, stark glänzend, eiförmig, auf einer Seite gekielt. Deckspelze glatt, am Rande oben gelb. Zwei Stielchen vorhanden, die Reste von zwei männlichen Blüten. Stielchen 3 mm lang, oben scheibenförmig verdickt, gelb. Frucht in Spelzen eingeschlossen, nicht ausfallend, mattbraun, eiförmig, ohne Furche, bis 3 mm lang, 1,5 mm breit.
Mittelmeergebiet, Subtropen und Tropen. Charaktersame für italienische Luzerne. — Sorghum halepense Persoon (Andropogon halepense Brotero), Aleppo-Mohrenhirse. Taf. XIII, Abb. 4.

— **Spelzfrucht mit einem Stielchen** 34

34. **Deckspelze hochglänzend** 35

— **Deckspelze ohne Hochglanz** 36

35. Spelzfrucht 2 mm lang, 1 mm breit, eiförmig, an beiden Enden zugespitzt, porzellanartig bis gelblichgrau, stark glänzend. Deckspelze glatt, fast die ganze Frucht umgebend, zart. Vorspelze in schmaler Furche, nicht glänzend. Stielchen kurz und dünn, etwa 0,5 mm lang. Frucht von den Spelzen fest umschlossen, hellbraun, matt. Oft noch von den Hüllspelzen umgeben. Diese 4 bis 5 mm lang, weißlich, am Kiel und Rand kurz bewimpert, ungleich lang. (Ährchen zweiblütig, obere männliche Blüte mit hakenförmig einwärts gebogener Granne, die nur wenig die Hüllspelzen überragt.)
Wertloses Gras. Nur auf armen Böden, auf denen bessere Gräser nicht wachsen, als Lückenbüßer empfehlenswert. Sonst gemeines Unkraut. Unter Klee- und Grassamen sehr häufig. — Holcus lanatus L., Wolliges Honiggras. Taf. XIII, Abb. 6.

— Wie Holcus lanatus, nur Hüllspelzen stärker bewimpert als bei H. lanatus. Die Granne des oberen männlichen Blütchens am Rücken abgehend, schwach gekniet, zwischen den Hüllspelzen hervorragend.
Noch wertloser als H. lanatus.
Auf sandigen Böden. — Holcus mollis L., Weiches Honiggras.

36. **Deck- und Vorspelze weit voneinander abstehend** 37
— **Spelzen nicht weit voneinander abstehend** 38

37. **Deckspelze schwach dreinervig** . . . . . — Molinia coerulea Moench, Blaues Pfeifengras, Besenried. Taf. XIII, Abb. 7.
Spelzfrucht 3 bis 4,5 mm lang, 0,8 mm breit, bräunlich mit graubläulichem Anflug, lanzettlich. Deckspelze schlank zugespitzt, mit deutlichem Mittelnerv, mitunter gekielt, schmal, die Vorspelze freilassend. Vorspelze hellbraun, derb, rinnig, hohl mit starken Kielen, Rand in der Mitte bogenförmig vorgewölbt, Stielchen bis 1,5 mm lang, schlank, oben knopfförmig verdickt, etwas abstehend, schwach behaart. Frucht 1,5 bis 2,5 mm lang, 0,6 bis 0,8 mm breit, eiförmig, braun, frei.
Auf moorigen Böden weit verbreitet. In Gegenden, wo das Stroh knapp ist, findet es Verwendung als Streustroh. Zuweilen unter Grassamen.

— **Deckspelze deutlich siebennervig** . . . . . — Glyceria aquatica (L.) Wahlenberg (Glyceria spectabilis M. u. K., Poa aquatica L.), Wasserschwaden, Echtes Mielitzgras. Taf. XII, Abb. 9.
Spelzfrucht 3 bis 4 mm lang, 1 bis 1,5 mm breit, länglich eiförmig zugespitzt, grünlichbraun bis graubraun. Deckspelze gewölbt, mit sieben deutlichen, rauhen Nerven, Rand mitunter häutig. Vorspelze breit gefurcht. Frucht frei, 1,5 mm lang, 1 mm breit, schwarzbraun, glänzend, eiförmig.
An und in Gewässern, Sümpfen, Gräben, Überschwemmungsgebieten. Jung gutes Futter.

38. **Das Stielchen mit tiefer Gelenkgrube.**
Siehe Nr. 12. — Triticum repens L.
— **Stielchen ohne tiefe Gelenkgrube** 39

39. **Stielchen mit schiefer Endfläche** 40
— **Stielchen nicht mit schiefer Endfläche** 41

40. Spelzfrucht 17 bis 20 mm lang, 2,7 bis 3 mm breit, lang, schmal, schlank zugespitzt, seitlich flach zusammengedrückt, strohgelb bis grünlichgelb. Deckspelze scharf gekielt, Kiel gezähnt. Nerven deutlich, Ränder sich berührend. Deckspelze 8 bis 10 mm länger als die Frucht. Vorspelze in tiefer Rinne. Stielchen 3 mm lang, schwach behaart. Frucht 7 mm lang, 2 mm breit, Rücken ziemlich gerade. Bauchseite etwas gewölbt, rotgelb bis braun, tief gefurcht. — Ceratochloa australis Sprengel (Bromus unioloides Humb. u. Kth.), Hornträspe, Hornschwingel.
Mitunter in chilenischer Luzerne, auch in argentinischen Saaten.
— Siehe Nr. 20. — Bromus inermis Leysser.

41. **Deckspelze gekielt, Spelzfrucht daher meist auf der Seite liegend** 42
— **Deckspelze nicht gekielt** 48

42. **Die Spelzfrucht 6 bis 7 mm groß.**
Siehe Nr. 5. Dactylis glomerata L.

— **Spelzfrucht kleiner** 43

43. **Stielchen kahl oder warzig** 44

— **Stielchen zottig behaart** . . . . . Poa nemoralis L., Hain-Rispengras.
Spelzfrucht bis 2,7 mm lang, 0,7 mm breit, lanzettlich stumpflich, hellgraubraun. Deckspelze zarthäutig, Vorspelze deutlich hervortreten lassend, bis über die Mitte mit Wollhaaren besetzt. Vorspelze derber. Frucht elliptisch, 1,5 mm lang, 0,7 mm breit.
Wichtiges Gras für schattige Flächen, wird wild gesammelt.

44. **Deckspelze an der Spitze mit goldgelbem Fleck** . . . . . Poa palustris L. (Poa serotina Ehrh.), Sumpf-Rispengras.
Spelzfrucht 2 bis 2,7 mm lang, 0,6 mm breit, Seiten etwas gewölbt, daher meist auf dem Bauche liegend, an der Basis behaart. Stielchen glänzend. Frucht 1,5 mm lang, schmal, spindelförmig, bernsteingelb.
Auf nassen Wiesen. Gutes Gras.

— **Deckspelze ohne goldgelben Fleck** 45

45. **Kiel der Deckspelze behaart, ohne Zähne** . . . . . Poa annua L., Einjähriges Rispengras. Taf. XIII, Abb. 22.
Spelzfrucht 2,5 bis 4 mm lang, länglich eiförmig, graugelb bis graubräunlich. Deckspelze breit, weißlich, hautrandig. Seiten eben. Vorspelze an der Spitze stark eingerollt, Kiele lang behaart. Stielchen kahl. Frucht 1,7 mm lang, 0,7 mm breit, mit breiter Rinne.
Überall gemein.

— **Kiel der Deckspelze mit Zähnen (unter starker Lupe)** 46

46. **Kiele der Deck- und Vorspelze mit weit entfernt stehenden Zähnchen (50 bis 60 μ groß).**
Spelzfrucht 2,3 bis 3 mm lang, 0,7 mm breit, schmal lanzettlich zugespitzt, graugelb bis graubräunlich, dreikantig. Deckspelze an der Basis lang behaart, Haare in Handelsware meist abgerieben. Vorspelze in tiefer Furche. Frucht länglich spindelförmig, 1,5 bis 1,8 mm lang, 0,5 mm dick, gelbbraun, gefurcht, durch die Spelzen durchscheinend. Poa pratensis L., Wiesen-Rispengras. Taf. XIII, Abb. 12.
Sehr gutes Gras für Wiesen und Weiden.

— **Kiele dicht und kurz gezähnt, Zähnchen 30 bis 38 μ groß** 47

47. Spelzfrucht 2,2 bis 2,6 mm lang, 0,7 mm breit, an der Basis ein Büschel abwärts gerichteter Haare, die in Handelsware oft abgerieben sind. Sonst wie Poa pratensis. Frucht 1,2 mm lang, 0,5 mm breit, mit enger, tiefer Furche. Poa trivialis L., Gemeines Rispengras.
Liebt feuchtere Böden als P. prat.

— Spelzfrucht 2,1 bis 2,5 mm lang, 0,5 mm breit, gelblich, länglich lanzettlich. Seiten stark gewölbt. Deckspelze an der Basis zottig. Vorspelze flach, nicht gefurcht. Frucht 1,2 mm lang, 0,4 mm breit, schmal lanzettlich, gelb. Kleinste Poa-Art. Poa compressa L., Platthalm-Rispengras.
Besonders auf Lehm- und Kalkböden.

48. (41.) **Deckspelze scharfnervig mit sieben gleichstarken Nerven** 49
— **Deckspelze nicht mit sieben gleichstarken Nerven** 50

49. Siehe Nr. 37. — Glyceria aquatica (L.) Wahlbg.

— Spelzfrucht 5 bis 7 mm lang, 1,5 bis 2 mm breit, länglich, schmal, gelblich. Deckspelze mit sieben rauhen, kräftigen Nerven, gewölbt, nach der Spitze zu breit, zarthäutig durchscheinend. Vorspelze in breiter, flacher Mulde, dünn. Frucht durchscheinend. Stielchen bis 2 mm lang, am oberen Ende knopfförmig verdickt. Frucht leicht herausfallend, 3 mm lang, 1,2 mm breit, länglich, gefurcht, braunschwarz, glänzend. Auf nassen Wiesen, an Gräben. Viel auf Moorwiesen angesät. Vorzügliches Futtergras. — Glyceria fluitans L., Flutender Schwaden, Mannagras. Taf. XIII, Abb. 8.

— Spelzfrucht 2 mm lang, 1 mm breit, breit eiförmig, purpurn, unreif grünlich. Deckspelze stark gewölbt, oben stumpf, mit sieben starken Nerven. Vorspelze gelblich, flach. Stielchen kurz, 0,25 mm lang, oben knopfförmig verdickt. Frucht 0,8 mm lang, matt, dunkelbraun. Häufig unter nordamerikanischem Wiesenrispengras. — Glyceria nervata Trin., Starknerviges Süßgras. Taf. XII, Abb. 10.

50. **Stielchen rund, oben knopfförmig verdickt** . . . . . Spelzfrucht 5 bis 7 mm lang, 1,2 bis 1,6 mm breit, schmal länglich, zugespitzt, gelblichgrau. Deckspelze gewölbt, Nerven undeutlich, gegen die Spitze deutlicher, Mittelnerv fast bis zum unteren Ende deutlich. Ränder umgeschlagen. Vorspelze breit gefurcht, Deck- und Vorspelze gleich lang. Spelzen 2 mm länger als die Frucht, die etwas durchscheint. Stielchen rund zylindrisch, zuweilen durch eine Leiste etwas kantig, 2 mm lang, etwas abstehend. Frucht fest angewachsen. Die Spelzfrucht unterscheidet sich von Lolium perenne hauptsächlich durch das Stielchen, ferner durch die gewölbtere Deckspelze, feinere Struktur und schmalere Spitze. Eins der besten Gräser auf frischem Boden. — Festuca pratensis Huds. (Festuca elatior L.), Wiesenschwingel. Taf. XIII, Abb. 10

— **Stielchen abgeflacht, oben nicht knopfförmig verdickt** . . Spelzfrucht 5 bis 7 mm lang, bis 2 mm breit, länglich, gelbgrau bis graubräunlich. Deckspelze schwach gewölbt, oben stumpflich oder schwach zugespitzt, selten mit kurzer Granne. Die Spitze ist in Handelsware meist verletzt und abgebrochen. Deckspelze schwach fünfnervig, am oberen Ende zarthäutiger, durchscheinend. Vorspelze zugespitzt, muldenförmig, so lang wie die Deckspelze. Die beiden Kiele (unter starker Lupe) borstig gezähnt, Zähnchen kurz und dicht, gleichmäßig, einseitig geneigt. Stielchen eng anliegend, 0,8 bis 2,5 mm lang, glatt. Frucht durch die Vorspelze durchscheinend und mit ihr fest verwachsen, 3,4 bis 4 mm lang, 1,3 bis 1,4 mm breit, länglich, oben abgerundet, mit breiter Mulde, gelblichbraun. Eins der besten Gräser. — Lolium perenne L., Englisches Raigras, Deutsches Weidelgras. Taf. XIII, Abb. 9.

51. (1.) **Scheinfrucht auf der Bauchseite gefurcht, Vorspelze kürzer als die Deckspelze** . 52
— **Bauchseite nicht gefurcht** 54
52. **Scheinfrucht unter 3 mm lang** 53
— **Scheinfrucht größer als 3 mm** . . . . . Nardus stricta L.;
Steifes Borstengras.
Taf. XIII, Abb. 5.

Spelzfrucht 7 bis 9 mm lang, 0,7 mm breit, mit der Granne 10 bis 12 mm lang, sehr lang, schmal dreikantig, etwas gewunden, graubräunlich bis bläulichgrau. Deckspelze scharf gekielt, in eine derbe Granne sich verlängernd, an der Spitze kurz gezähnt. Vorspelze flach, mit scharfen Kielen, kürzer als die Deckspelze, 4 bis 6 mm lang. Frucht 3 bis 4 mm lang, 0,7 mm breit, länglich, rotbraun, mit Furche, frei.

Auf Heiden, trockenen Wiesen und Mooren, schlechtes Futter. Unter Waldgräsern. Ähnlich Festuca myurus L. (aber Stielchen fehlt), s. d. Nr. 9.

53. Spelzfrucht 1,5 bis 1,8 mm lang, bis 0,4 mm breit, sehr schmal, länglich eiförmig, oben zugespitzt, bräunlichgelb, nach der Spitze zu weißlich, glänzend. Deck- und Vorspelze zart, Deckspelze im oberen Drittel zarthäutig, durchscheinend, gewölbt, doppelt so lang als die Vorspelze. Frucht durchscheinend, 1 mm lang, länglich eiförmig, gelbbraun, matt. Spelzfrucht bisweilen noch von den Hüllspelzen umgeben, mit diesen 2 mm lang, lanzettlich, scharf zugespitzt, braun, matt. Agrostis alba L.
(Agrostis stolonifera (Rchb.) E. Meyer),
Weißes Straußgras,
Fioringras.
Taf. XIII, Abb. 13.

Vorzügliches Gras für Wiesen und Weiden. Die Saat kommt zum großen Teil aus Nordamerika, in Mitteldeutschland wird sie gesammelt.

— Spelzfrucht bis 1,8 mm lang, 0,3 bis 0,4 mm breit, schmal, nach oben zugespitzt, gelb bis bräunlich. Deckspelze weißlichgelb, am oberen Ende durchscheinend. Vorspelze bedeutend kürzer als die Deckspelze. Sonst wie Agrostis alba L. Agrostis vulgaris With.,
Gemeines Straußgras.
Taf. XIII, Abb. 11.

Für alle Lagen geeignet, besonders für trockene, sandige und ärmere. Geht im Handel oft unter dem Namen Agr. capillaris.

54. **Scheinfrucht auf der Bauchseite flach, Rückenseite gewölbt** 55
— **Scheinfrucht anders** 61
55. **Deckspelze querrunzelig** 56
— **Deckspelze nicht querrunzelig** 58
56. **Deckspelze mit drei etwas vortretenden Nerven** . . . . . Setaria italica (L.) P. Beauv.
(S. germanica P. B.,
Panicum germanicum Roth),
Kolbenhirse, Mohar.

Bespelztes Korn 2 bis 3 mm lang, 1,3 bis 1,5 mm breit, breit eiförmig, gelb oder dunkelbraun, etwas glänzend. Deckspelze fein querrunzelig, von den drei Nerven der Mittelnerv am deutlichsten; am Grunde mit kleiner, schräger Endfläche. Vorspelze matt. Frucht 1,8 mm lang, 1,2 mm breit, weißlichgelb, glasig, oval.

Uralte Kulturpflanze.

— **Deckspelze ohne Nerven oder nur schwach gekielt** 57

57. Bespelztes Korn 1,8 bis 2,2 mm lang, 1,2 mm breit, weißlichgelb, eiförmig. Deckspelze gewölbt, weit über die Vorspelze greifend, mit Längsreihen feiner Grübchen, derb. Vorspelze flach, ebenfalls querrunzelig und grubig, am äußeren Rande glatt und glänzend. Frucht 1,5 bis 1,8 mm lang, 1,2 mm breit, rundlich eiförmig, schmutzigweiß bis grünlichweiß. Hüllspelzen schmutzigweiß, fünfnervig, häutig, unterste Hüllspelze kurz, etwa 1 mm lang. Scheinfrucht mit Hüllspelzen, die in Handelsware meist fehlen, 2 bis 2,5 mm lang.
Unkraut auf sandigem Boden, weit verbreitet. — Setaria viridis P. B. (Panicum viride L.), Grüne Borstenhirse. Taf. XIII, Abb. 14.

— Ähnlich wie Setaria viridis, nur meist etwas größer, bis 2,5 mm lang, 1,1 bis 1,7 mm breit. Hüllspelzen dunkler, rötlich gefleckt. Scheinfrucht mit Hüllspelzen 2 bis 3 mm lang.
Unkraut auf kultivierten Böden. — Setaria verticillata (L.) P. B. (Panicum verticillatum L.), Quirlblütige Borstenhirse.

— Bespelztes Korn 2,8 bis 3 mm lang, 1,8 bis 2 mm breit, breit eiförmig, gelblich bis bräunlich. Deckspelze etwas gekielt, über die Vorspelze etwas übergreifend, stark gewölbt, ebenso wie die Vorspelze querrunzelig. Vorspelze flach. Frucht graugrünlich, glasig, 2 mm lang, 1,5 mm breit, breit eiförmig. Oft mit Hüllspelzen auftretend. Deckspelze oberwärts stets sichtbar, da die zweite Hüllspelze kürzer, nur 1,5 bis 2 mm lang ist. Hüllspelzen gelblich-grünlich, die unterste dreinervig, die kurze, obenliegende fünfnervig.
Auf Sandfeldern häufig. — Setaria glauca (L.) P. B. (Panicum glaucum L.), Graugrüne Borstenhirse, Gelbhaarige Borstenhirse. Taf. XIII, Abb. 15.

58. **Scheinfrucht fast halbkugelförmig** 59

— **Scheinfrucht halbiert spindelförmig** 60

59. Bespelztes Korn bis 2,7 mm lang, 2 mm breit, 1 mm dick, im Umriß breit oval bis fast kreisrund, gelblich-grünlich. Deckspelze hochgewölbt, mit drei feinen Nerven, Mittelnerv deutlicher. Vorspelze flach, glänzend. Mitunter von den Hüllspelzen umgeben, diese gelblichbraun, warzig rauh, benervt.
Auf Sandfeldern in Nordamerika. Charaktersame in nordamerikanischen Klee- und Grassaaten. — Paspalum ciliatifolium Michx. (Pasp. setaceum Mich.), Borstenförmiges Paspalum. Taf. XIII, Abb. 16.

— Bespelztes Korn 1,8 bis 2,6 mm lang, 2,1 mm breit, fast halbkugelförmig, gelb bis dunkelbraun, glänzend. Spelzen derb, mit mikroskopisch feinen Grübchen. Hüllspelzen zarthäutig, die untere über die obere greifend, am Rande rötlich, obere dreinervig, leicht abfallend.
Auf feuchtem Boden. Charaktersame für Saaten aus den Südstaaten. — Paspalum laeve Michx., Glattes Paspalum.

— Ähnlich dem vorigen, aber etwas flacher und etwas größer, 2,5 bis 2,8 mm lang. Hüllspelzen braun, etwas runzelig, am Rande weiß bewimpert.
In dem südlichen Nordamerika und in Südamerika. — Paspalum dilatatum Poir.

60. Bespelztes Korn 2,1 bis 2,8 mm lang, 0,8 bis 0,9 mm breit, halbiert spindelförmig, hell graubräunlich bis grünlich. Deckspelze mit drei feinen, dunkelgelben Nerven, sehr fein längs punktiert. Frucht 2 mm lang, 0,7 bis 1 mm breit, glasig durchscheinend, weißlich. Obere Hüllspelze etwas über den Rand der Scheinfrucht greifend, hellbraun, fünf- bis siebennervig, von den Nerven treten drei deutlich hervor. Die obere Hüllspelze derb, die untere zart, halb so lang wie die Scheinfrucht, schmal zugespitzt, an der Spitze behaart. Die unterste sehr klein, dreieckig.
Auf Sandfeldern oft sehr lästiges Unkraut. — Panicum sanguinale L. (Digitaria sanguinalis Scopoli), Bluthirse.

— Ähnlich P. sanguinale, doch kürzer und breiter, 1,6 bis 1,9 mm lang, 0,8 bis 1 mm breit, oval, schwärzlich, etwas glänzend. Untere Hüllspelze fast so lang wie die Scheinfrucht, dreinervig, schwach behaart. Unterste Hüllspelze fast ganz verkümmert.
Oft lästiges Unkraut auf gutem und sandigem Boden. In Kleesaaten hin und wieder. — Panicum lineare Krocker, Schmale Fingerhirse, Krainfuß.

— Bespelztes Korn 2,4 bis 3,5 mm lang, 1,5 bis 2 mm breit, gelb bis grau, mit hohem Rücken, die Enden plötzlich zugespitzt, hoch glänzend. Spelzen glatt, fein längs gestreift. Hüllspelzen weißlich häutig, nervig, auf den Nerven kurz steifhaarig. Obere Hüllspelze siebennervig, stachelspitzig, oft lang begrannt, untere fünfnervig, unterste nur ein Viertel so lang wie die Scheinfrucht.
Auf feuchteren Böden. Häufig unter Kleesaaten, besonders auch Luzerne. — Panicum Crus galli L. (Echinochloa Crus galli P. B.), Hahnenspornhirse. Taf. XIII, Abb. 17.

— Bespelztes Korn 1,8 bis 2,2 mm lang, 0,8 bis 1,1 mm breit, länglich eiförmig, grünlichgelb, glänzend. Deckspelze gewölbt, mit drei feinen Längslinien, die Vorspelze breit umfassend. Vorspelze flach, mit zwei feinen Längslinien. Hüllspelzen derb, 3 bis 3,5 mm lang, eiförmig zugespitzt, geschnäbelt. Spitzen oft voneinander entfernt. Unterste Hüllspelze nur 1,3 mm lang, spitz, eng umfassend, mit starkem Mittelnerv und zwei schwächeren Seitennerven.
Unter nordamerikanischen Kleesaaten. Charaktersame. Auch in südamerikanischer Luzerne. Auf feuchtem, sandigem Boden. — Panicum anceps Michx. (Panicum rostratum), Zweischneidige oder Geschnäbelte Hirse.

61. **Die beiden Hüllspelzen am Grunde oder bis zur Mitte miteinander verwachsen** . 62
— **Hüllspelzen nicht verwachsen** 63

62. Scheinfrucht fast stets von den beiden Hüllspelzen umgeben, Hüllspelzen bis zur Mitte verwachsen. Mit diesen 5 bis 6 mm lang, 2 bis 2,5 mm breit, flach zusammengedrückt, länglich eiförmig, zugespitzt, gelblich behaart, an den Kanten bewimpert. Jede Hüllspelze mit drei deutlichen, grünen Nerven. Hüllspelzen an der Spitze auseinanderklaffend. Deckspelze sehr feinhäutig, weißlichgelb, — Alopecurus pratensis L., Wiesenfuchsschwanz. Taf. XIII, Abb. 18.

4 bis 5 mm lang, die Frucht ganz umschließend; etwa 1 mm über der Basis entspringt eine etwas gekniete, 7 bis 8 mm lange Granne, die etwa um 3 mm die Hüllspelzen überragt. Vorspelze fehlt. Frucht 2 mm lang, 1,2 mm breit, eiförmig, zugespitzt, flach, gelb, am Nabel schwarz, mit verkümmertem Griffelrest.

Eins der besten Gräser.

— Scheinfrucht mit Hüllspelzen 5 bis 6 mm lang, 1,8 bis 2 mm breit, Hüllspelzen bis zur Mitte verwachsen, derb knorpelig, eiförmig, gelblich, flach zusammengedrückt, mit zwei seitlichen Kielen, dreirippig, querrunzelig, an der Basis behaart und dort wulstig. Deckspelze zwischen den Spitzen der Hüllspelzen herausragend, gelblich, 6,5 mm lang, 1,8 mm breit. Granne im unteren Viertel des Rückens ansetzend, gekniet, 6 bis 7 mm lang, aus den Spelzen herausragend. Vorspelze fehlt. Frucht 2,3 mm lang, 1,2 mm breit, wie bei Al. pratensis. Alopecurus agrestis L., Ackerfuchsschwanz.

Unkraut auf schwerem Boden.

— Scheinfrucht mit Hüllspelzen 2,5 bis 3,3 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, eiförmig, behaart, am Rande bewimpert. Hüllspelzen nur am Grunde verwachsen, gelblichblaß, am oberen Rand grünlich gesäumt. Deckspelze zwischen den Spitzen der Hüllspelzen hervorschauend, eben so lang wie die Hüllspelzen, dünnhäutig, mit etwas über der Basis ansetzender, 5 mm langer, schwach geknieter Granne. Frucht 1,5 mm lang, 1 mm breit, eiförmig, mit langem Griffelrest, braun bis dunkelbraun. Alopecurus geniculatus L., Geknieter Fuchsschwanz. Taf. XIII, Abb. 19.

Auf feuchten Wiesen, an Gräben.

63. **Hüllspelzen behaart, mit einer geknieten und einer geraden Granne** 64

— **Hüllspelzen anders oder fehlend** 65

64. Scheinfrucht mit Hüllspelzen 2,5 bis 3 mm lang, 1 mm breit, länglich eiförmig, rötlichbraun, Hüllspelzen feinwarzig, struppig behaart, oberwärts mehr oder weniger silberig, durchscheinend. Untere Hüllspelze unterhalb der Mitte mit 7 bis 8 mm langer, geknieter Granne. Diese bis zum Knie 3,5 bis 3,8 mm lang, derb, schwarzbraun, oberhalb des Knies heller, nach der Spitze zu weißlich, feiner. Granne bis zum Knie in engen Windungen gedreht, in feuchter Umgebung wickeln sich die Windungen auf, und auch das Knie streckt sich gerade. Obere Hüllspelze mit gerader, 4 bis 5 mm langer, feiner, hellbrauner Granne. Scheinfrucht ohne Hüllspelzen, aus denen sie sich leicht herausdrücken läßt, 1,7 bis 2 mm lang, bis 0,8 mm breit, länglich eiförmig, zugespitzt, glänzend, rotbraun, Spelzen eng anliegend. Frucht 1 mm lang, 0,8 mm breit, gelblichbraun, matt. Anthoxanthum odoratum L., Echtes Ruchgras. Taf. XIV, Abb. 1.

Hat wenig Wert, wurde früher sehr überschätzt. Das Heu hat starken Kumaringeruch. Vorkommen auf allen Bodenarten.

— Ähnlich Anth. odoratum, jedoch heller braun, 3 bis 3,4 mm lang, 1,5 mm breit. Hüllspelzen mit langen, schräg gekämmten, hellbraunen Haaren in Längsreihen. (Nicht so struppig wie bei A. odoratum). Gekniete Granne, 8 mm lang, bis zum Knie fast doppelt so lang wie die Hüllspelzen. Gerade Granne 6 mm lang. Hüllspelzen an der Spitze weißlich, durchscheinend, silbrig glänzend. Spelzfrucht heller als bei A. odoratum, gelblichbraun.
Hat noch weniger Wert. Wurde im Lüneburgischen aus dem Roggen ausgesiebt und in den Handel gebracht. — Anthoxanthum aristatum Boiss. (Anth. Puelii Lecoq u. Lamotte), Einjähriges Ruchgras, Begranntes oder Puels Ruchgras.

65. **Scheinfrucht hochglänzend** 66

— **Scheinfrucht nicht glänzend** . . . . . Phleum pratense L., Timotheegras, Wiesenlieschgras.
Spelzfrucht 1,5 bis 2 mm lang, 1 mm breit, dick eiförmig, weißlich. Deckspelze zart, dünnhäutig, fünfnervig. Vorspelze etwas kleiner, zart, mit zwei deutlichen Nerven, durchscheinend. Frucht leicht aus den Spelzen herausfallend, 1,5 mm lang, 1 mm breit, dick eiförmig, zugespitzt, runzelig, gelbbraun. Taf. XIII, Abb. 20.
Sehr gutes Gras, auf frischem Boden.

66. **Scheinfrucht lanzettlich, an der Basis behaart, 3,5 bis 4 mm lang** . . . . . Phalaris arundinacea L., Rohr-Glanzgras, Havelmielitz.
Scheinfrucht 3 bis 4 mm lang, 1 bis 1,3 mm breit, schmal lanzettlich, flach zusammengedrückt, graugelb, hoch glänzend. Deckspelze weißlich behaart, am Grunde, am Rande und an der Spitze stärker behaart. Spitzen von Deck- und Vorspelze etwas auseinanderklaffend. Nerven hellgelb. Am Grunde sitzen noch zwei schmale, zungenförmige, 1 mm lange, bewimperte, den Kanten eng angedrückte, obere Hüllspelzen. Frucht 1,5 mm lang, 1 mm breit, breit eiförmig, mit Griffelrest, dunkelbraun, matt. Taf. XIII, Abb. 21.
Vorzügliches Gras auf zeitweilig überschwemmten Wiesen und auf bindigem, frischem Boden, aber auch auf trockenem Sandboden. Wird neuerdings vielfach gepflanzt.

— **Scheinfrucht an der Basis nicht behaart** 67

67. **Scheinfrucht von der Seite zusammengedrückt, Deckspelze die Vorspelze nicht mit deutlichem Rande umfassend** 68

— **Scheinfrucht nicht seitlich zusammengedrückt, Deckspelze die Vorspelze mit deutlichem Rande umfassend** 69

68. Scheinfrucht 3 bis 3,5 mm lang, 1,3 bis 1,8 mm breit, lanzettlich, flach zusammengedrückt, porzellanartig glänzend, weißlich. Deckspelze glatt. Frucht braun, fest in den Spelzen, eiförmig zugespitzt, 2 mm lang, 1,2 mm breit, matt. Die Rispe zerfällt bei der Reife in Gruppen. Diese bestehen aus einer in der Mitte stehenden fertilen und bis neun verkümmerten, unfruchtbaren Blüten. Hüllspelzen der fruchtbaren Blüte 6 bis 7 mm lang, 2 mm breit, gelblich, lang zugespitzt, oberhalb der Mitte mit einem — Phalaris paradoxa L., Seltsames Glanzgras.

dreieckigen Zahnfortsatz, mit starken Nerven. Spitzen der beiden Hüllspelzen auseinander gebogen.

Mittelmeergebiet. Charakterſame für Sämereien von dort.

— Scheinfrucht 5 bis 6 mm lang, 1,8 bis 2 mm breit, lanzettlich, lederhart, gelb, lebhaft glänzend. Deckspelze nach der Spitze zu etwas behaart. Die Spelzen schließen die Frucht fest ein. Frucht 3,5 mm lang, 1,5 mm breit, abgeplattet eiförmig, mit kurzem Griffelrest, braun bis schwärzlich. Am Grunde zuweilen (in Handelssaaten meist fehlend) zwei weißliche, 2,5 mm lange Hüllspelzen. Phalaris canariensis L., Kanariengras, Spitzsamen.

Als Vogelfutter angebaut. Bei uns in Ostfriesland. Die Hauptmenge kommt aus dem Orient.

69. **Scheinfrucht dick, breit eiförmig, breiter als 1,5 mm** . . Panicum miliaceum L., Rispenhirse.
Scheinfrucht 2,8 bis 3,2 mm lang, 1,8 bis 2,1 mm breit, 1,8 mm dick. Breit eiförmig, an beiden Enden etwas zugespitzt, hoch glänzend, gelb oder bräunlich bis schwärzlich. Deckspelze mit 6 bis 8 gelben Längslinien, die Vorspelze etwas umfassend. Vorspelze mit drei bis vier Längslinien. Frucht 1,6 bis 2 mm lang, 1,7 bis 2 mm breit, breit eiförmig, oft breiter als lang, weißlich. Taf. XIV, Abb. 5

Uralte Kulturpflanze.

— **Scheinfrucht unter 1,5 mm breit** 70

70. **Scheinfrucht (meist ohne Hüllspelzen) größer als 2 mm** 71

— **Scheinfrucht kleiner als 2 mm** . . . . . Panicum capillare L., Feinästige Hirse.
Scheinfrucht 1,2 bis 1,6 mm lang, 0,7 bis 0,9 mm breit, länglich eiförmig, olivengrün, hoch glänzend, glatt. Deckspelze am Rande heller und ein wenig umgeschlagen, mit fünf deutlichen, gelben Längslinien. Vorspelze mit drei undeutlichen Längslinien. Frucht 1,2 mm lang, 0,3 mm breit, länglich eiförmig, weißlich. Hüllspelzen oft vorhanden, grünlichgelb bis graubräunlich; unterste Hüllspelze breit dreieckig, dreinervig, 1 mm lang, halb so lang wie die anderen. Die beiden anderen Hüllspelzen 2 bis 2,5 mm lang, lang zugespitzt, fünfnervig, Spitzen voneinander abstehend. Taf. XIV, Abb. 3.

In Nordamerika auf Feldern und sandigen Plätzen. Charakterſame für Klee- und Grassaaten von dort. Besonders häufig unter amerikanischem Timothee.

71. Scheinfrucht 3 bis 3,2 mm lang, 1,2 mm breit, länglich eiförmig, zugespitzt, glatt, gelblich-weißlich, hochglänzend. Deckspelze etwas gekielt, Rand im unteren Teil breit umgeschlagen. Von der Vorspelze nur ein 1 mm breiter, gerader Streifen sichtbar; Vorspelze etwas dunkler als die Deckspelze. Frucht 2 mm lang, 1 mm breit, schmutziggraugelb, eiförmig abgeplattet. Hüllspelzen meist fehlend, aber sehr charakteristisch. Unterste Hüllspelze 3 mm lang, stark zugespitzt, mit fünf starken Nerven; zweite Hüllspelze bis 4 mm lang, mit sieben deutlichen Nerven, oberste Panicum virgatum L., Rutenförmige Hirse. Taf. XIV, Abb. 2.

Hüllspelze 5 mm lang, mit fünf deutlichen Nerven. Hüllspelzen graubräunlich, Spitzen der drei Hüllspelzen weit abstehend.

Feuchter, sandiger Boden, in Nordamerika gemein. Charaktersame für Klee- und Grassaaten von dort.

— Scheinfrucht 2,5 bis 3 mm lang, 1 mm breit, eiförmig, an beiden Enden zugespitzt, hochglänzend, graugelb, porzellanartig. Deckspelze glatt, mit drei weißlichen Längslinien. Frucht 2 mm lang, 1,3 mm breit, länglich eiförmig, braun. Milium effusum L., Flattergras. Taf. XIV, Abb. 4.

Unter Waldsämereien.

Gruppe VIII: Samen mit abweichender Form.

1. **Same hufeisenförmig** . . . . . Hippocrepis comosa L., Schopfiger Hufeisenklee. Taf. X, Abb. 14.

Same hufeisenförmig gebogen, 4 mm hoch, 1 mm breit und dick, gelb bis braun, glatt (Form wie ein gedrucktes C). Hülse braun, mit flachen, hufeisenförmig gebogenen Gliedern.

Mittel- und Süddeutschland, Mittelmeergebiet. In Handelssaaten selten.

Fam. Papilionaceae.

— **Same anders** 2

2. **Same größer als 2,5 mm** 3

— **Same kleiner als 2,5 mm** 9

3. **Same breiter als hoch, mit ausgehöhlter Basis** 4

— **Same nicht breiter als hoch** 5

4. Klause 2 bis 2,5 mm hoch, 3,5 bis 4 mm breit, 2,3 bis 2,5 mm dick, Basis ausgehöhlt, mit wulstigem, vielrippigem Rand. Klause breiter als hoch, seitlich verschieft, wie eine Zipfelmütze, deren Spitze seitlich herübergezogen ist, grau bis grauschwarz, stark netzig runzelig, knochenhart. Lycopsis arvensis L. (Anchusa arvensis M. B.), Acker-Krummhals. Taf. X, Abb. 10.

Sandfelder, Wegränder, häufig. Unter Klee- und Grassaaten.

Fam. Borraginaceae.

— Klause 1,9 bis 2,2 mm hoch, 2,5 bis 3 mm breit, 1,7 bis 2 mm dick, sehr ähnlich Anch. arvensis, jedoch kleiner, nicht so deutlich netzig runzelig. Basis tief ausgehöhlt, mit weißem Zäpfchen. Anchusa officinalis L., Gebräuchliche Ochsenzunge.

Sandige Äcker, Wege. Unter Klee- und Grassaaten.

Fam. Borraginaceae.

5. **Ansatzfläche die ganze Basis einnehmend** 6

— **Ansatzfläche unauffälliger, kleiner** 7

6. Klause 2,7 bis 3 mm lang, 2 bis 2,4 mm breit, 1,5 mm dick, dreikantig füllhornförmig. Basis eben, rundlich dreieckig, weißlich. Rückenseite gewölbt, mit mehr oder weniger deutlichem Längskiel. Innenseite scharf gekielt; grau, Echium vulgare L., Gemeiner Natterkopf. Taf. X, Abb. 11.

stark höckerig runzelig. Sind die Höcker abgerieben, so ist die Klause 2 bis 2,3 mm lang, 1,7 mm breit und 1,4 mm dick, schwarz, runzelig, mit deutlich abstechender, weißlicher Ansatzfläche. Fruchtschale spröde.

Sandige Äcker, Wege, gemein. Unter Klee- und Grassaaten, häufig.

Fam. Borraginaceae.

— Klause 2,6 bis 4 mm lang, 1,2 bis 2,3 mm breit und dick, rundlich füllhornförmig, oft einer Jakobinermütze ähnlich. Auf einer Seite mehr oder weniger deutlich gekielt, Basis rundlich, etwas vorgewölbt, weißlich, mit zwei kleinen, hellen Zäpfchen. Klause graugelb, warzig, knochenhart. Lithospermum arvense L., Acker-Steinsame. Taf. X, Abb. 9.

Äcker, auf Lehm und sandigem Lehm, oft in Wintergetreide, lästiges Unkraut.

Fam. Borraginaceae.

7. **Same durch zahnartig vorspringende Kanten im Umriß mehr oder weniger dreieckig** 8

— **Same kugelsektorförmig mit abgerundeten Kanten.**

Siehe Gruppe VI D, Nr. 43. Convolvulus arvensis L.

8. Siehe Gruppe VI D, Nr. 44. Adonis aestivalis L.

— Siehe Gruppe VI D, Nr. 44. Adonis autumnalis L.

9. **Same mit dachziegelartig gelagerten Schüppchen.**

Siehe Gruppe VI D, Nr. 63. Delphinium Consolida L.

— **Same nicht schuppig** 10

10. **Same unregelmäßig polyedrisch, scharfkantig** . . . . . Oenothera biennis L.

Same 1,5 bis 2 mm lang, 1,3 bis 1,5 mm breit und dick, unregelmäßig polyedrisch, mit scharfen Kanten, dunkelrotbraun, runzelig. (Onagra biennis (L.) Scop.), Zweijährige Nachtkerze. Taf. X, Abb. 13.

Sandfelder, Wege, gemein.

Fam. Onagraceae.

— **Same nicht scharfkantig** . . . . . Primula elatior (L.) Jacq., Hoher Himmelsschlüssel, Hohe Schlüsselblume, Hohe Primel. Taf. X, Abb. 12.

Same 1 bis 1,5 mm lang, 1 bis 1,4 mm breit und dick, unregelmäßig stumpfkantig, polyedrisch, dunkelrotbraun, fein höckerig, runzelig, mit kleinem, hellem Nabel.

Wälder, Wiesen.

Fam. Primulaceae.

Anhang: Kultursamen.

1. Same 1,5 bis 2,3 mm lang, 1 bis 1,5 mm breit, 1 bis 1,1 mm dick, nierenförmig (selten eiförmig) bis stumpf dreieckig im Umriß. Das Würzelchen ist halb so lang wie die Keimblätter und bildet einen Winkel von etwa 30 bis 45°. Oft ist das Würzelchen zu beiden Seiten durch eine Furche deutlich abgesetzt, oft fehlen die Furchen oder sind undeutlich. Die Farbe ist sehr verschieden, entweder ganz gelb oder violett; die violetten Samen sind stets an dem spitzen Ende oder gar bis zur Hälfte gelb. Grünliche Farbe läßt auf unvollkommene Reife schließen. Oberfläche glänzend und glatt. Ver- Trifolium pratense L., Rotklee. Taf. XIV, Abb. 9.

schrumpfelte Samen matt und braun. Der runde, kleine Nabel liegt in der Einbuchtung. Die Hülse einsamig, eiförmig, 2,5 mm lang, 1,8 mm breit, sie ist mit einem Deckel versehen, der etwa das obere Drittel der Hülse einnimmt. Der untere Teil der Hülse, der Becher, ist runzelig oder gestreift, sehr dünn, braun, der obere Teil, der Deckel, glänzend, strohgelb, derber als der Becher, der durch den Kelch geschützt ist.

Der wilde Rotklee, Trif. prat. spontaneum Willk., ist im Handel selten zu haben. An Rotkleesorten sind außer den verschiedenen Herkünften (den bodenständigen Sorten) die Züchtungen von Lembke und Pflug im Handel.

2. Same 1 bis 1,5 mm lang, 0,9 bis 1,1 mm breit, 0,7 bis 0,8 mm dick, fast herzförmig. Würzelchen so lang oder fast so lang wie die Keimblätter, wenig gebogen, durch eine Furche, die oft länger, oft kürzer ist, abgesetzt. Die Farbe ist schwefelgelb, bräunlichgelb bis gelbbraun. Im Alter sind alle Samen braun. Grünliche Samen sind nicht ausgereift. Oberfläche glatt, wenig glänzend. Die Hülse 3,5 bis 5 mm lang, 0,5 bis 1,5 mm breit, meist zwei-, drei-, selten viersamig, schmal länglich, mit einem bis 3 mm langen, hakig gebogenen Griffel gekrönt. Die Hülse zerfällt der Länge nach in zwei Klappen. — Trifolium repens L., Weißklee. Taf. XIV, Abb. 16.

3. Same 1 bis 1,3 mm, selten bis 1,5 mm lang, 1 bis 1,3 mm breit, 0,7 bis 0,9 mm dick. In Gestalt ähnlich Trif. repens, herzförmig. Würzelchen meist etwas kürzer als die Keimblätter, oft durch tiefe Furche von ihnen getrennt. Würzelchen gekrümmt. Der Same ist meist nicht so spitz herzförmig wie Trif. repens. Die Farbe ist hellgrün bis dunkelolivgrün, mit dunklen Flecken gesprenkelt. Grünlichgelbe Körner sind nicht ausgereift. Oberfläche glatt, glänzend. Hülse zwei-, drei- oder viersamig, etwas kürzer und breiter als bei Trif. repens, leicht aufspringend. — Trifolium hybridum L., Schwedenklee, Bastardklee, Alsikeklee. Taf. XIV, Abb. 15.

4. Same 2,5 bis 3 mm lang, 1,5 bis 2 mm breit, 1,4 bis 1,6 mm dick, oval bis länglich eiförmig, mit eng anliegendem Würzelchen, das einhalb bis zwei Drittel so lang wie die Keimblätter, meist nicht abgesetzt, ohne Furche, nur durch einen etwas helleren Streifen auf der Oberfläche kenntlich ist. Oberfläche glatt, glänzend, rötlichgelb bis rotbraun. Nabel und Samenschwiele dunkelbraun, matt. Die Hülse ist einsamig, eiförmig, schief deckelartig sich öffnend. — Trifolium incarnatum L., Inkarnatklee. Taf. XIV, Abb. 10.

5. Same 2 bis 2,5 mm lang, 1,4 bis 1,7 mm breit, 1 bis 1,3 mm dick, oval bis eiförmig, Würzelchen eng anliegend und sich nicht abhebend. Farbe charakteristisch, zur Hälfte bis zwei Drittel gelb, der andere Teil, wo das Würzelchen liegt, grün. (Die charakteristische Färbung ist auf der Abbildung nicht zu erkennen.) Nabel in der Mitte der Bauchseite rund, weißlichgelb, etwas knorpelig und dunkler umrandet, er liegt etwas vertieft. Oberfläche glatt, glänzend. Die Hülse ist einsamig, aufgeblasen, behaart, dunkelgrün bis schwarzgrün. — Anthyllis vulneraria L., Wundklee. Taf. XIV, Abb. 8.

6. Same 1 bis 1,5 mm (selten bis 1,8 mm) lang, 1 bis 1,3 mm breit, 1 bis 1,1 mm dick, kugelig bis oval. Würzelchen halb so lang wie die Keimblätter, dicht anliegend, nur an der Spitze etwas sichtbar. Oberfläche glatt, glänzend, hell bis dunkel graubraun oder grünlich, oft mit kleinen, dunklen Flecken gesprenkelt. Nabel rund, etwas heller, matt. Hülse vielsamig, bis 35 mm lang, 3 bis 3,5 mm dick, 4 bis 4,5 mm breit, schwammig locker, schwärzlich, leicht der Länge nach aufspringend. — Lotus corniculatus L., Gemeiner Hornklee, Schotenklee. Taf. XIV, Abb. 13.

7. Same 0,7 bis 1,0 mm im Durchmesser, sehr ähnlich in Gestalt der vorigen Art, nur etwas kleiner. Frische Samen hellgrün, alte oft rotbraun bis graubraun. Hülse vielsamig, kürzer und dünner als beim vorigen und stielrund. — Lotus uliginosus Schkuhr, Sumpfhornklee. Taf. XIV, Abb. 14.

8a. Same 2 mm lang, 1,6 bis 1,7 mm breit, 0,8 bis 1,0 mm dick, oval, rundlich viereckig, gelbbraun bis braun. Der Nabel stets schwarz umrandet, Samenschwiele schwarz. Oberfläche glatt, matt oder wenig glänzend. Der Same kommt in dem Hülsenglied in den Handel. Das einzelne Glied ist etwa 3 mm lang (2,5 bis 3,8 mm lang), 1,8 bis 2,4 mm breit, 1,3 mm dick, viereckig, breitoval, tönnchenförmig, hell bis dunkelgrau, netzig geadert. Die Hülse ist zwischen den Gliedern schwach eingeschnürt. Das oberste Glied ist lang geschnäbelt. Der Schnabel ist hakig, meist länger als das oberste Glied. — Ornithopus sativus Brot., Seradella, Gebauter Vogelfuß. Taf. XIV, Abb. 6.

8b. Same und Frucht ähnlich O. sativus, nur kleiner. Same etwa 1,2 mm lang, 1 mm breit, 0,7 mm dick. Sonst wie O. sativus. Das Hülsenglied 1,2 bis 1,6 mm lang, 1 mm breit, 0,8 mm dick. Gestalt wie O. sativus. Kahl oder meist filzig behaart. Der Schnabel des obersten Gliedes ist nicht hakenförmig und nicht so lang wie das oberste Glied. — Ornithopus perpusillus L., Kleiner Vogelfuß. Taf. XIV, Abb. 7.

9. Same 3 bis 4,5 mm lang, 2,7 bis 3,2 mm breit, 2 bis 2,3 mm dick, dick nierenförmig. Nabel rund, klein, mit etwas wulstigem, weißem Rand. Oberfläche hellbraun bis dunkelbraun-schwarz, glatt, etwas glänzend. Der Same kommt in der einsamigen Hülse in den Handel. Hülse bis 8 mm lang, bis 6 mm breit, bis 3,3 mm dick, scharf gekielt, Bauchseite fast gerade, Rücken stark gebogen, fast halbkreisförmig, mit einem Kamm, der von oben bis zur Mitte dornig gezähnt ist. Die beiden Seitenflächen sind gewölbt, durch erhabene Leisten grob gefeldert, Felder zwei- bis dreireihig angeordnet. An den Ecken der Felder kurze Zähne, die oft abgerieben sind. — Onobrychis sativa Lmk., Esparsette. Taf. XIV, Abb. 19.

10. Same 1,5 bis 2 mm lang, 1,2 bis 1,5 mm breit, 1 bis 1,2 mm dick, oval bis eiförmig. Würzelchen etwa zwei Drittel so lang wie die Keimblätter, eng anliegend, aber mit einem feinen, charakteristischen Spitzchen neben dem Nabel scharf vortretend. Oberfläche glatt, wenig glänzend, grünlichgelb bis gelb. Hülse einsamig, 2 bis 3 mm lang, 2 mm breit, nierenförmig, seitlich zusammengedrückt, schwarz, kahl oder mit angedrückten Härchen. Vom Grunde bis zur Rücken- — Medicago lupulina L., Hopfenklee, Gelbklee. Taf. XIV, Abb. 11.

naht verlaufen 3 bis 5 sich verzweigende, dicke Nerven. Hülse schwer aufspringend. Die Entfernung der Hülsen, der sogenannten Kappen, erfolgt durch Kleereiber.

11. Same 2 bis 2,5 mm lang, 1,2 bis 1,4 mm breit, 1 bis 1,1 mm dick, länglich bohnenförmig, oft nierenförmig bis rundlich-dreikantig. Die Gestalt wechselt oft. An der Seite, wo das Würzelchen liegt, oft etwas abgeschrägt. Würzelchen einhalb so lang wie die Keimblätter. Oberfläche glatt, glänzend, hellgelb bis rötlichbraun. Nabel klein, weiß. Hülse mehrsamig (5 bis 6 Samen), mit 1½ bis 3½ Windungen, kahl oder schwach behaart, grauschwarz, leicht aufspringend. — Medicago sativa L., Gewöhnliche oder blaue Luzerne, Schneckenklee, Ewiger Klee. Taf. XIV, Abb. 12.

12. Same etwas kürzer als M. sativa, bis 2 mm lang, 1,5 mm breit, 1 mm dick, länglich eiförmig (nicht bohnenförmig wie M. sativa). Würzelchen deutlich abgesetzt, drei Viertel so lang wie die Keimblätter, hell bis dunkelbraun, matt. Hülse gerade bis sichelförmig gebogen, 10 bis 15 mm lang. — Medicago falcata L., Sichelfrüchtige Luzerne, Schwedische oder Gelbe Luzerne. Taf. XIV, Abb. 17.

13. Same nicht mit Sicherheit von M. sativa zu unterscheiden, meist etwas kleiner und weniger bohnenförmig. Hülse mit ¾ bis 2 Windungen. — Medicago varia Martyn (M. media Persoon), Sandluzerne.

14. Same 4 bis 5,5 mm lang, 2,5 bis 3,3 mm breit, 1,6 bis 2,2 mm dick, rundlich rechteckig bis rhombisch. Würzelchen ⅔ bis ¾ so lang wie die Keimblätter, durch tiefe Furche deutlich abgesetzt. Oberfläche fein rauh, matt, gelb. — Trigonella Foenum graecum L., Bockshornklee. Taf. XIV, Abb. 18.

15. Melilotus siehe im Text.

16. Spelzfrucht 8 bis 12 (bis 16) mm lang, 2 bis 3 mm breit, länglich-lanzettlich, grüngelb, weißlich behaart, derb. Deckspelze, besonders in der unteren Hälfte, weichhaarig. Nerven ± deutlich. Vorspelze in flacher, breiter Mulde, glatt. Stielchen 3 mm lang, behaart, mit tiefer Gelenkgrube. Frucht 6 bis 10 mm lang, 1,5 bis 2 mm breit, länglich, gestreckt, breit und tief gefurcht, gelbbraun.
Jung dürftiges Futter. Wichtig wegen seines weitkriechenden Wurzelstocks zur Befestigung der Dünen an der Nord- und Ostsee, zuweilen auch des Flugsandes im Binnenland. — Elymus arenarius L., Strandhafer z. T., Sandhafer, Haargras. Taf. XIV, Abb. 20.

17. Spelzfrucht 9 bis 11 mm lang, 1,5 bis 2 mm breit, länglich-lanzettlich, derb, strohgelb. Deck- und Vorspelze von der Seite zusammengedrückt. Deckspelze mit zwei feinen Seitenspitzen und einer derberen, etwa 1 mm langen Mittelspitze. Vorspelze mit zwei Seitenspitzen. Das Stielchen ist dünn, 1 mm lang, am Ende mit einem Haarbüschel. An der Basis der Spelzfrucht weiße, 2 bis 4 mm lange Haare. Frucht 3,5 bis 4 mm lang, 1,5 bis 1,8 mm breit und dick, oval bis eiförmig, gelb, auf der Bauchseite mit dünner, schwarzer Furche. Oberfläche feinnetzig rauh.
Wichtigstes Gras zur Befestigung der Dünen und im Binnenland auf Flugsand. — Ammophila arenaria (L.) Lmk. (Calamagrostis arenaria Roth), Sandgras, Strandhafer z.T., Helm z. T. Taf. XIV, Abb. 21.

18. Die übrigen Gräser siehe im Text.

Verzeichnis der Samen nach Familien geordnet.

Fam. Gramineae, Echte oder Süßgräser.

Aera siehe Aira.

Agrostis alba L., Weißes Straußgras, Fioringras.
— Forsteri R. u. S., Forsters Windhalm.
— retrofracta Willd., Forsters Windhalm.
— spica venti L., Windhalm.
— stolonifera (Rchb.) E. M., Weißes Straußgras, Fioringras.
— vulgaris With., Gemeines Straußgras, Rasenstraußgras.

Agropyrum repens P.B., Gemeine Quecke, Pede.

Aira caespitosa L., Rasenschmiele oder -schmele.
— canescens L., Silbergras, Graue Keulengranne.
— caryophyllea L., Silbergras, Nelkenschmiele.
— flexuosa L., Geschlängelte Schmiele, Flitterschmiele.
— praecox L., Frühe Schmiele.

Alopecurus agrestis L., Ackerfuchsschwanz.
— geniculatus L., Geknieter Fuchsschwanz.
— pratensis L., Wiesenfuchsschwanz.

Ammophila arenaria (L.) Lmk., Sandgras, Strandhafer, Helm z. T.

Andropogon halepense Brot., Aleppo-Mohrenhirse.

Anthoxantum aristatum Boiss., Einjähriges oder Puels Ruchgras.
— Puelii Lec. u. Lam., Einjähriges oder Puels Ruchgras.
— odoratum L., Echtes Ruchgras.

Apera spica venti P. Beauv., Windhalm.

Arrhenaterum elatius (L.) M. et K., Hoher Hafer, Glatthafer, Französisches Raigras.

Avena elatior L., Hoher Hafer, Glatthafer, Französisches Raigras.

Avena fatua L., Flughafer, Windhafer.
— flavescens L., Goldhafer.
— pratensis L., Wiesenhafer.
— pubescens Huds., Weichhaariger Hafer.

Brachypodium silvaticum (Huds.) R. et Schr., Wald-Zwenke.

Bromus arvensis L., Ackertrespe, Feldtrespe.
— erectus Huds., Aufrechte Trespe.
— hordeaceus L., Weichhaarige Trespe.
— inermis Leysser, Grannenlose Trespe, Unbewehrte Trespe, Queckentrespe, Ungarische Trespe.
— mollis L., Weichhaarige Trespe.
— racemosus L., Traubige Trespe.
— secalinus L., Roggentrespe.
— sterilis L., Taube Trespe.
— tectorum L., Dach-Trespe.
— unioloides H. u. Kth., Horntrespe, Hornschwingel.

Calamagrostis arenaria Roth, Sandgras, Strandhafer z. T, Helm z. T.
— Forsteri (R. u. S.) Kth., Forsters Windhalm.
— neglecta (Ehrh.) Fr., Vernachlässigtes Schilf, Reitgras.

Ceratochloa australis Spr., Horntrespe, Hornschwingel.

Corynephorus canescens P.B., Silbergras, Graue Keulengranne.

Cynosurus cristatus L., Kammgras.

Dactylis glomerata L., Knaulgras.

Deschampsia flexuosa (L.) Trin., Geschlängelte Schmiele, Flitterschmiele.
— caespitosa L., Rasenschmiele.

Deyeuxia Forsteri (R. u. S.) Kth., Forsters Windhalm.

Digitaria sanguinalis Scop., Bluthirse.

Echinochloa Crus galli P. B., Hahnenspornhirse.
Elymus arenarius L., Strandhafer, Blauer Helm.
Festuca bromoides Smith, Eichhornschwanz-Schwingel.
— dertonensis A. u. Gr., Eichhornschwanz-Schwingel.
— elatior L., Wiesenschwingel.
— gigantea (L.) Vill., Riesenschwingel.
— heterophylla Lmk., Verschiedenblättriger Schwingel.
— myurus L., Mäuseschwanzschwingel.
— ovina L., Schafschwingel.
— pratensis Huds., Wiesenschwingel.
— rubra L., Rotschwingel.
— sciuroides Roth, Eichhornschwanzschwingel.
— tenella Willd.
Glyceria aquatica Wahlbg., Wasser-Schwaden, Echtes Mielitzgras.
— fluitans L., Flutender Schwaden, Mannagras, Frankfurter Schwaden.
— nervata Trin., Starknerviges Süßgras.
— spectabilis M. u. K., Wasser-Schwaden, Echtes Mielitzgras.
Holcus lanatus L., Wolliges Honiggras.
— mollis L., Weiches Honiggras.
Lolium annuum var. Westerwoldicum, Westerwoldisches Raigras.
— arvense Schrad., Leinlolch, Ackerlolch.
— italicum Al. Br., Italienisches Raigras.
— linicolum Al. Br., Leinlolch, Ackerlolch.
— multiflorum Lmk., Italienisches Raigras.
— perenne L., Deutsches Weidelgras, Englisches Raigras.
— remotum Schrk., Leinlolch, Ackerlolch.
— temulentum L., Taumellolch.
— Westerwoldicum, Westerwoldisches Raigras.
Milium effusum L., Flattergras.
Molinia coerulea Moench, Blaues Pfeifengras, Benthalm, Besenried.
Nardus stricta L., Steifes Borstengras.
Panicum anceps Michx., Geschnäbelte Hirse.
— capillare L., Feinästige Hirse.
— Crus galli L., Hahnensporn-Hirse, Hühner-Hirse.
— germanicum Roth, Kolbenhirse, Mohar.
— glaucum L., Graugrüne oder gelbhaarige Borstenhirse.
— lineare Krocker, Schmale Fingerhirse, Krainfuß.
Panicum miliaceum L., Rispenhirse.
— rostratum, Geschnäbelte Hirse.
— sanguinale L., Bluthirse, Himmeltau.
— verticillatum L., Quirlblütige Borstenhirse.
— virgatum L., Rutenförmige Hirse.
— viride L., Grüne Borstenhirse.
Paspalum ciliatifolium Michx., Borstenförmiges Paspalum.
— dilatatum Poir.
— laeve Michx., Glattes Paspalum.
— setaceum Mich., Borstenförmiges Paspalum.
Phalaris arundinacea L., Havelmielitz, Rohrglanzgras.
— canariensis L., Kanariengras, Spitzsamen.
— paradoxa L., Seltsames Glanzgras.
Phleum pratense L., Timotheegras, Wiesenlieschgras.
Poa annua L., Einjähriges Rispengras, Straßengras.
— aquatica L., Wasserschwaden.
— compressa L., Platthalmrispengras.
— nemoralis L., Hainrispengras.
— palustris L., Sumpfrispengras.
— pratensis L., Wiesenrispengras.
— serotina Ehrh., Sumpfrispengras.
— trivialis L., Gemeines Rispengras.
Setaria germanica P. B., Kolbenhirse, Mohar.
— italica P. B., Kolbenhirse, Mohar.
— glauca P. B., Graugrüne Borstenhirse.
— verticillata P. B., Quirlblütige Borstenhirse.
— viridis P. B., Grüne Borstenhirse.
Sorghum halepense Pers., Aleppo-Mohrenhirse.
Triticum repens L., Gemeine Quecke, Pede.
Vulpia sciuroides Reichb., Eichhornschwanz-Schwingel.

Fam. Cyperaceae, Sauergräser, Riedgräser.

Carex cephalophora Mühlbg., Kopftragende Segge.
— contigua Hoppe, Weichstachelige Segge.
— hirta L., Kurzhaarige Segge.
— leporina L., Hasenpfoten-Segge.
— muricata L., Weichstachelige Segge.
— panicea L., Hirsenartige Segge.
— pseudocyperus L., Falsches Zypergras.
— stricta Good., Steife Segge.
— vulpina L., Fuchsbraune Segge.

Scirpus lacustris L., See-Simse.
— silvaticus L., Wald-Simse.

Fam. Juncaceae, Binsengewächse.

Juncus bufonius L., Krötenbinse.
— conglomeratus (viele Autoren außer L.), Knäuel-Binse.
— Leersii Marss., Knäuel-Binse.
Luzula campestris (L.) D. C., Gemeine Hainsimse, Hasenbrot.

Dicotyledonae, Zweikeimblättrige.

Fam. Urticaceae, Nesselgewächse.

Urtica dioica L., Zweihausige oder große Brennessel.
— pilulifera L., Römische oder Pillen-Nessel.
— urens L., Kleine Brennessel.

Fam. Polygonaceae, Knöterichgewächse.

Fagopyrum esculentum Moench, Gemeiner Buchweizen.
— tataricum Gaertn., Tatarischer Buchweizen.
Polygonum aviculare L., Vogelknöterich.
— Bistorta L., Schlangenwurz.
— Convolvulus L., Windender Knöterich.
— dumetorum L., Heckenknöterich.
— lapathifolium L., Ampferblättriger Knöterich.
— nodosum Pers., Ampferblättriger Knöterich.
— persicaria L., Floh-Knöterich.
Rumex Acetosa L., Gemeiner Sauerampfer.
— Acetosella L., Kleiner Sauerampfer.
— crispus L., Krauser Sauerampfer.

Fam. Chenopodiaceae, Gänsefußgewächse.

Atriplex hastatum L., Spießblättrige Melde.
— patulum L., Ausgebreitete Melde.
Chenopodium album L., Weißer Gänsefuß.
— polyspermum L., Vielsamiger Gänsefuß.

Fam. Amarantaceae, Amarantgewächse.

Amarantus blitoides Wats.
— Blitum Auct., Roter Heinrich.
— retroflexus L., Rauhhaariger Amarant.

Fam. Caryophyllaceae, Nelkengewächse.

Agrostemma Githago L., Kornrade.
Arenaria serpyllifolia L., Quendel-Sandkraut.
Cerastium arvense L., Acker-Hornkraut.
— semidecandrum L., Fünfmänniges Hornkraut.
— triviale Link, Gemeines Hornkraut.
Coronaria flos cuculi Al. Br., Kuckucksblume.
Gypsophila muralis L., Mauer-Gipskraut.
Lychnis flos cuculi L., Kuckucksblume.
— vespertina L., Abend-Lichtnelke.
Melandryum album Garcke, Abend-Lichtnelke, Weiße Lichtnelke.
— rubrum Garcke, Rote Lichtnelke.
Saponaria officinalis L., Seifenkraut.
— Vaccaria L., Kuhkraut.
Scleranthus annuus L., Einjähriger Knäul.
— perennis L., Ausdauernder Knäul.
Silene armeria L., Garten-Leimkraut, Silene.
— dichotoma Ehrh., Gabeliges Leimkraut.
— gallica L., Französisches Leimkraut.
— inflata Smith, Aufgeblasener Taubenkropf.
— nutans L., Nickender Taubenkropf.
— vulgaris (Moench) Garcke, Aufgeblasener Taubenkropf.
Spergula arvensis L., Ackerspörgel.
— maxima Weihe, Gebauter Spörgel.
— Morisonii Boreau, Morisons Spörgel.
— pentandra L., Fünfmänniger Spörgel.
Stellaria graminea L., Grasartige Sternmiere.
— media L., Vogelmiere.
Tunica prolifera (L.) Scop., Sprossende Felsnelke.
Vaccaria segetalis (Necker) Garcke, Kuhkraut.
— pyramidata Medikus, Kuhkraut.

Fam. Ranunculaceae, Hahnenfußgewächse.

Adonis aestivalis L., Adonisröschen, Sommer-Teufelsauge.
— autumnalis L., Brennend rotes Teufelsauge.
Aquilegia vulgaris L., Gemeine Akelei.
Delphinium Consolida L., Feld-Rittersporn.
Nigella arvensis L., Acker-Schwarzkümmel.
Ranunculus acer L., Scharfer Hahnenfuß.
— arvensis L., Acker-Hahnenfuß.
— auricomus L., Goldgelber Hahnenfuß.
— parviflorus L., Kleinblütiger Hahnenfuß.
— repens L., Kriechender Hahnenfuß.

Fam. Papaveraceae, Mohngewächse.

Argemone mexicana L.
Fumaria officinalis L., Gemeiner Erdrauch.

Glaucium corniculatum (L.) Curt., Roter Hornmohn.
— flavum Crantz, Gelber Hornmohn.
Papaver Argemone L., Sandmohn.
— dubium L., Klatschrose, Saatmohn.
— Rhoeas L., Klatschmohn.
— somniferum L., Schlafmohn.

Fam. Cruciferae, Kreuzblütler.

Alyssum calycinum L., Kelch-Schildkraut.
Arabis arenosa Scop., Sand-Gänsekresse.
Barbaraea stricta Andrz., Steife Winterkresse.
— vulgaris R. Br., Gemeine Winterkresse.
Berteroa incana (L.) D. C., Graukresse.
Brassica nigra (L.) Koch, Schwarzer Senf.
— Sinapistrum Boissier, Ackersenf.
Camelina dentata Persoon, Gezähnter Leindotter.
— foetida Fr., Gezähnter Leindotter.
— sativa (L.) Crantz, Gebauter Lein- oder Öldotter.
Capsella bursa pastoris (L.) Moench, Hirtentäschelkraut.
Conringia orientalis (L.) Andrz., Orientalische Konringie.
Descurainia Sophia L., Sophienkraut, Feinblättrige Rauke.
Draba verna L., Frühlings-Hungerblume.
Erophila verna E. Meyer, Frühlings-Hungerblume.
Erucastrum gallicum (Willd.) O. E. Schulz, Pollichs Hundsrauke.
— incanum (L.) Koch, Hundsrauke.
— Pollichii Sch. u. Sp., Pollichs Hundsrauke.
Erysimum cheiranthoides L., Lack-Schotendotter.
— orientale R. Br., Orientalische Konringie, Schotendotter.
Farsetia incana R. Br., Graukresse.
Hirschfeldia incana Lagr.-Foss., Hundsrauke.
Lepidium campestre (L.) R. Br., Feldkresse.
— virginicum L., Virginische Kresse.
Neslea paniculata (L.) Desv., Finkensame.
Raphanus Raphanistrum L., Hederich.
Rapistrum rugosum (L.) All., Runzeliger Windsbock.
Sinapis arvensis L., Ackersenf.
Sisymbrium officinale Scop., Gebräuchliche Rauke.
Sisymbrium Sophia L., Sophienkraut.
Thlaspi arvense L., Acker-Pfennigkraut.

Fam. Resedaceae, Waugewächse.

Reseda lutea L., Gelber Wau.
— luteola L., Färber-Wau.
— odorata L., Garten-Reseda.
— Phyteuma L., Rapunzel-Wau.

Fam. Rosaceae, Rosengewächse.

Agrimonia Eupatoria L., Gem. Odermennig.
Alchemilla arvensis (L.) Scop., Feld-Sinau.
— vulgaris L., Gemeiner Frauenmantel.
Aphanes arvensis L., Feld-Sinau.
Comarum palustre L., Sumpf-Blutauge.
Geum rivale L., Bach-Benediktenkraut.
— urbanum L., Echtes Benediktenkraut.
Potentilla argentea L., Silberweißes Fingerkraut.
— norwegica L., Norwegisches Fingerkraut.
— reptans L., Kriechendes Fingerkraut.
Poterium officinale (L.) B. u. H., Großer Wiesenknopf.
— Sanguisorba L., Kleiner Wiesenknopf, Bibernelle.
Sanguisorba minor Scop., Kleiner Wiesenknopf, Bibernelle.
— officinalis L., Großer Wiesenknopf.

Fam. Saxifragaceae, Steinbrechgewächse.

Saxifraga granulata L., Körner-Steinbrech.

Fam. Papilionaceae, Schmetterlingsblütler.

Anthyllis vulneraria L., Wundklee.
Arthrolobium scorpioides Desv., Skorpionspeitsche.
Coronilla scorpioides Koch, Skorpionspeitsche.
— varia L., Bunte Kronenwicke.
— Securidaca L., Beilwicke.
Ervum hirsutum L., Rauhhaarige Wicke, Zitterlinse.
— tetraspermum L., Viersamige Wicke, Linsenwicke.
Genista germanica L., Ginster.
— tinctoria L., Färber-Ginster.
Hedysarum coronarium L., Kronen-Süßklee, Sulla.
Hippocrepis comosa L., Schopfiger Hufeisenklee.
Lathyrus Aphaca L., Ranken-Platterbse.

Lathyrus hirsutus L., Rauhfrüchtige Platterbse.
— Nissolia L., Nissoles oder blattlose Platterbse.
— ochrus DC.
— pratensis L., Wiesen-Platterbse.
— silvester L., Wald-Platterbse.
— tuberosus L., Erdeichel.
Lotus corniculatus L., Gemeiner Hornklee oder Schotenklee.
— uliginosus Schkuhr, Sumpf-Hornklee.
Medicago arabica All., Arabischer oder Gefleckter Schneckenklee.
— denticulata Willd., Gezähnelter Schneckenklee.
— falcata L., Sichelfrüchtige Luzerne.
— hispida var. dent. Urb., Gezähnelter Schneckenklee.
— lupulina L., Hopfenklee, Gelbklee.
— maculata Willd., Arabischer oder Gefleckter Schneckenklee.
— media Pers., Sandluzerne.
— sativa L., Blaue Luzerne, Schneckenklee, Ewiger Klee.
— varia Mart., Sandluzerne.
Melilotus albus Med., Weißer Steinklee, Bockhornklee.
— altissimus Thuill., Hoher Steinklee.
— coeruleus Desr.
— indicus (L.) All.
— italicus (L.) Lmk.
— macrorrhiza Pers., Hoher Steinklee.
— officinalis Desr., Gelber oder Gebräuchlicher Steinklee.
— parviflorus Desf.
Onobrychis sativa Lmk., Esparsette.
Ononis spinosa L., Dornige Hauhechel.
Ornithopus perpusillus L., Kleinster Vogelfuß.
— sativus Brot., Seradella, Gebauter Vogelfuß.
Securigera Coronilla DC., Beilwicke.
Trifolium agrarium L., Goldklee.
— angulatum Wald. u. Kit., Eckiger Klee.
— arvense L., Ackerklee, Mäuseklee.
— echinatum Bieb.
— filiforme Auct., Kleiner Klee, Fadenförmiger Klee.
— fragiferum L., Erdbeerklee.
— hybridum L., Schweden-, Bastard-, Alsikeklee.
— incarnatum L., Inkarnatklee.
Trifolium minus Sm., Kleiner Klee, Fadenförmiger Klee.
— parviflorum Ehrh., Kleinblumiger Klee.
— pratense L., Rotklee.
— procumbens L., Liegender Klee.
— repens L., Weißklee.
— resupinatum L., Umgewendeter Klee.
— resupinatum var. suaveolens L., Wohlriechender Klee.
— suaveolens Willd., Wohlriechender Klee.
— strepens Crantz, Goldklee.
— striatum L., Gestreifter Klee.
— supinum Savi.
Trigonella coerulea A. u. Gr., Schabziegerklee, Siebenzeiten.
— Foenum graecum L., Bockshornklee.
Vicia angustifolia L., Schmalblättrige Wicke.
— cracca L., Vogelwicke.
— hirsuta (L.) Koch, Rauhhaarige Wicke, Zitterlinse.
— sepium L., Zaunwicke.
— tetrasperma (L.) Moench, Viersamige Wicke.
— villosa Roth, Zottelwicke, Sandwicke, Russische Bullers.

Fam. Geraniaceae, Storchschnabelgewächse.

Erodium cicutarium (L.) L'Herit, Schierlingsblättriger Reiherschnabel.
Geranium carolinianum L.
— dissectum L., Schlitzblättriger Storchschnabel.
— molle L., Weicher Storchschnabel.
— pratense L., Wiesen-Storchschnabel.
— pusillum L., Zwerg-Storchschnabel.

Fam. Oxalidaceae, Sauerkleegewächse.

Oxalis corniculata L., Gehörnter Sauerklee.
— stricta L., Steifer Sauerklee.

Fam. Polygalaceae, Kreuzblumengewächse.

Polygala vulgaris L., Gemeine Kreuzblume, Natterzünglein.

Fam. Euphorbiaceae, Wolfsmilchgewächse.

Euphorbia Cyparissias L., Zypressen-Wolfsmilch.
— exigua L., Kleine Wolfsmilch.
— falcata L., Sichel-Wolfsmilch.
— helioscopia L., Sonnenwendige Wolfsmilch.

Euphorbia Peplus L., Garten-Wolfsmilch.
— platyphylla L., Breitblättrige Wolfsmilch.
— Preslii Guss., Presls Wolfsmilch.
— segetalis L., Saat-Wolfsmilch.

Fam. Malvaceae, Malvengewächse.

Hibiscus Trionum L., Stundenblume.
Malva moschata L., Moschus-Malve.
— neglecta L., Übersehene Malve, Käsepappel.
— silvestris L., Wilde Malve, Roßpappel.
Sida spinosa L.

Fam. Hypericaceae, Hartheugewächse.

Hypericum humifusum L., Liegendes Hartheu, Johanniskraut.
— perforatum L., Durchlöchertes Johanniskraut, Hartheu.

Fam. Violaceae, Veilchengewächse.

Viola tricolor L., Dreifarbiges Veilchen, Stiefmütterchen.

Fam. Lythraceae, Weiderichgewächse.

Cuphea petiolata (L.) Koehne, Gestielter Höckerkelch.
— viscosissima Jacq., Gestielter Höckerkelch.
Lythrum Hyssopifolia L., Ysopblättriger Weiderich.

Fam. Onagraceae, Nachtkerzengewächse.

Chamaenerium angustifolium (L.) Scop., Schmalblättriges Weidenröschen.
Epilobium angustifolium L., Schmalblättriges Weidenröschen.
Oenothera biennis L., Zweijährige Nachtkerze.
Onagra biennis Scop., Zweijährige Nachtkerze.

Fam. Umbelliferae, Doldengewächse.

Aegopodium Podagraria L., Geisfuß, Giersch.
Aethusa cynapium L., Gartenschierling, Hundspetersilie.
Anethum graveolens L., Dill.
Angelica silvestris L., Waldbrustwurz.
Anthriscus Cerefolium Hffm., Gartenkerbel, Echter Kerbel.
— silvestris (L.) Hoffm., Waldkerbel, Wilder Kerbel.
— vulgaris Pers., Gemeiner Kerbel.
Apium graveolens L., Sellerie.
Archangelica officinalis Hffm., Engelwurz, Gilke.
Bifora radians M. B., Zweiloch, Strahlender Hohlsame.
Bupleurum rotundifolium L., Durchwachsenes Hasenohr.
Carum Carvi L., Gemeiner Kümmel.
— segetum B. u. H.
Caucalis daucoides L., Möhrenartige Haftdolde.
— latifolia (L.) Hoffm., Klettendolde.
Chaerophyllum bulbosum L., Knolliger Kälberkropf.
— cerefolium L., Gartenkerbel, Echter Kälberkropf.
— silvestre L., Waldkerbel, Wilder Kälberkropf.
— temulum L., Betäubender Kälberkropf.
Cicuta virosa L., Wasserschierling, Wüterich.
Conium maculatum L., Gefleckter Schierling.
Coriandrum sativum L., Koriander, Wanzenkraut.
Daucus Carota L., Mohrrübe, Wilde Möhre.
Foeniculum vulgare Miller, Fenchel.
Heracleum Syphondylium L., Gemeine Bärenklau.
Levisticum officinale Koch, Liebstöckel.
Ligusticum levisticum L., Liebstöckel.
Oenanthe peucedanifolia Poll., Pferdekümmel, Strang-Pferdesaat.
Orlaya grandiflora (L.) Hffm., Großblumiger Breitsame.
Pastinaca sativa L., Gebauter Pastinak, Hammelmöhre.
Petroselinum sativum L., Gebaute Petersilie.
— segetum L.
Pimpinella Anisum L., Anis.
— magna L., Große Pimpinelle.
— saxifraga L., Kleine oder Weiße Pimpinelle.
Scandix Pecten Veneris L., Venuskamm.
Torilis Anthriscus (L.) Gmelin, Gemeiner Kerbel.
— infesta (L.) Koch, Unsicherer oder Schwarzer Klettenkerbel.
— nodosa Grtn., Knotenfrüchtiger Kerbel.
Turgenia latifolia L., Klettendolde.

Fam. Primulaceae, Himmelschlüsselgewächse.

Anagallis arvensis L., Acker-Gauchheil, Rote Miere.
Primula elatior (L.) Jacq., Hoher Himmelsschlüssel, Hohe Primel.

Fam. Plumbaginaceae, Bleiwurzgewächse.

Armeria vulgaris Willd., Gemeine Grasnelke.

Fam. Convolvulaceae, Windengewächse.

Convolvulus arvensis L., Ackerwinde.
Cuscuta Epilinum Weihe, Flachsseide.
— Epithymum L., Kleeseide, Quendelseide.
— europaea L., Europäische Seide.
— europaea var. viciae K. u. Sch., Europäische Seide.
— lupuliformis Krocker, Hopfenseide.
— racemosa Mart., Traubige Seide.
— Trifolii Bab., Kleeseide.

Fam. Hydrophyllaceae.

Phacelia tanacetifolia Benth.

Fam. Borraginaceae, Borretschgewächse.

Asperugo procumbens L., Niederliegendes Schlangenäuglein.
Anchusa arvensis M. B., Acker-Krummhals.
— officinalis L., Gebräuchliche Ochsenzunge.
Cynoglossum officinale L., Echte Hundszunge.
Echium vulgare L., Gemeiner Natterkopf.
Echinospermum Lappula Lehm., Kletten-Igelsame.
Lappula Myosotis Moench, Kletten-Igelsame.
Lithospermum arvense L., Acker-Steinsame.
Lycopsis arvensis L., Acker-Krummhals.
Myosotis arenaria Schrad., Sand-Vergißmeinnicht.
— intermedia Lk., Mittleres Vergißmeinnicht.
— palustris L., Sumpf-Vergißmeinnicht.
— silvatica Hffm., Wald-Vergißmeinnicht.
— stricta Lk., Sand-Vergißmeinnicht.

Fam. Verbenaceae, Eisenkrautgewächse.

Verbena officinalis L., Gebräuchliches Eisenkraut.
— stricta Vent., Steifes Eisenkraut.

Fam. Labiatae, Lippenblütler.

Ajuga Chamaepitys (L.) Schreb., Gelbblütiger Günsel.
— reptans L., Kriechender Günsel.
Ballota nigra L., Schwarze Ballote, Gottvergeß.
Brunella alba Pall., Weiße Brunelle, Braunelle.
— grandiflora Jacq., Großblumige Brunelle.
Brunella vulgaris L., Gemeine Brunelle.
Calamintha Acinos Clairv., Feldkölle.
Chaiturus Marrubiastrum Rchb., Filziges Herzgespann.
Dracocephalum Moldavica L., Moldauischer oder Türkischer Drachenkopf.
— thymiflorum L.
Galeopsis Tetrahit L., Gemeiner Hohlzahn.
Hedeoma pulegioides (L.) Pers.
Lamium album L., Weißer Bienensaug, Weiße Taubnessel.
— amplexicaule L., Stengelumfassender Bienensaug.
— purpureum L., Purpurroter Bienensaug, Rote Taubnessel.
Leonurus cardiaca L., Herzgespann.
— Marrubiastrum L., Filziges Herzgespann.
Mentha arvensis L., Feldminze.
Nepeta Cataria L., Gemeine Katzenminze.
Origanum vulgare L., Gemeiner Dost.
Salvia lanceolata Willd., Schmalblättriger Salbei.
— officinalis L., Gebräuchlicher Salbei.
— pratensis L., Wiesen-Salbei.
— Sclarea L., Muskateller-Salbei.
— silvestris L., Wald-Salbei.
— turkestanica Regel.
— verbenacea L., Verbenenartiger Salbei.
— verticillata L., Quirlblütiger Salbei.
Satureja Acinos (L.) Scheele, Feldkölle.
Scutellaria galericulata L., Gemeines Helmkraut, Schildträger.
Stachys annua L., Einjähriger Zieſt.
— arvensis L. Feld-Zieſt.
Sideritis montana L., Berg-Gliedkraut.
Teucrium Botrys L., Trauben-Gamander.
— canadense L., Kanadischer Gamander.
— Chamaedrys L., Gemeiner Gamander.
— Scorodonia L., Salbeiblättriger Gamander.

Fam. Solanaceae, Nachtschattengewächse.

Datura Stramonium L., Stechapfel.
Physalis lanceolata Michx., Lanzettliche Blasenschlutte.
Solanum nigrum L., Schwarzer Nachtschatten.

Fam. Scrophulariaceae, Rachenblütler.

Alectorolophus major Rchb., Großer Klapper.
— minor W. u. Grb., Kleiner Klapper.

Elatinoides Elatine (L.) v. Wettst., Spießblättriger Tännelflachs.
Euphrasia Odontites L., Frühlings-Augentrost, Zahntrost.
— officinalis Hayne, Steifer oder Gebräuchlicher Augentrost, Zahntrost.
— stricta Host., Steifer oder Gebräuchlicher Augentrost, Zahntrost.
Fistularia Crista galli (L.) Wettst., Kleiner Klapper.
— major (Ehrh.) Wettst., Großer Klapper.
Gratiola officinalis L., Gottesgnadenkraut.
Linaria Elatine L., Spießblättriger Tännelflachs.
— vulgaris Miller, Gemeines Leinkraut, Frauenflachs, Kleines Löwenmaul.
Melampyrum arvense L., Feld-Wachtelweizen.
— pratense L., Wiesen-Wachtelweizen.
Odontites verna Reichb., Frühlings-Augentrost, Zahntrost.
Scrophularia nodosa L., Knotige Braunwurz.
Verbascum Thapsus L., Große Königskerze.
Veronica agrestis L., Feld-Ehrenpreis.

Fam. Orobanchaceae, Sommerwurzgewächse.

Orobanche minor Sutton, Kleine Sommerwurz, Kleeteufel.

Fam. Plantaginaceae, Wegerichgewächse.

Plantago arenaria L., Sand-Wegerich.
— aristata Michx., Begrannter Wegerich.
— Cynops L., Großes Flohsamenkraut.
— lanceolata L., Lanzettblättriger Wegerich.
— major L., Breitblättriger Wegerich.
— media L., Mittelbreiter Wegerich.
— Psyllium L., Kleines Flohsamenkraut.
— Rugelii Dec., Amerikanischer Breitwegerich.

Fam. Rubiaceae, Rötengewächse.

Asperula cynanchica L., Hügel-Meier.
Galium Aparine L., Klebkraut, Zungenpeitsche.
— Mollugo L., Gemeines Labkraut.
— parisiense L., Pariser Labkraut.
— tricorne With., Dreihörniges Labkraut.
— verum L., Wahres Labkraut.
Sherardia arvensis L., Ackerröte.

Fam. Valerianaceae, Baldriangewächse.

Valeriana dioica L., Zweihäusiger Baldrian.
Valerianella Auricula DC., Rissiges Rapünzchen.
Valerianella dentata Poll., Gezähntes Rapünzchen.
— rimosa Bastard, Rissiges Rapünzchen.

Fam. Dipsaceae, Kardengewächse.

Cephalaria syriaca Schrad., Syrische Köpfchenblume, Schuppenkopf.
— transsylvanica R. u. Sch., Siebenbürgische Kopfblume.
Dipsacus Fullonum Mill., Weberkarde.
Knautia arvensis Coult., Acker-Knautie.
Scabiosa columbaria L., Tauben-Skabiose.
— syriaca L., Syrische Köpfchenblume.
— transsylvanica L., Siebenbürgische Kopfblume.
Succisa pratensis Moench, Teufelsabbiß.

Fam. Campanulaceae, Glockenblumengewächse.

Campanula patula L., Wiesen-Glockenblume.
— rotundifolia L., Rundblättrige Glockenblume.
— Trachelium L., Nessel-Glockenblume.
Jasione montana L., Berg-Jasione.
Specularia Speculum A. D. C., Echter Venusspiegel.

Fam. Cucurbitaceae, Kürbisgewächse.

Bryonia alba L., Weiße Zaunrübe.
— dioica Jacq., Zweihäusige Zaunrübe.

Fam. Compositae, Korbblütler.

Achillea Millefolium L., Gemeine Schafgarbe.
Ambrosia artemisiifolia L., Wermutblättrige Ambrosia.
— trifida L., Dreispältige Ambrosia.
Anthemis arvensis L., Acker-Hundskamille.
— austriaca Jacq., Österreichische Hundskamille.
— Cotula L., Stinkende Hundskamille.
— tinctoria L., Färber-Hundskamille.
Apargia hispida Willd., Rauhhaariger Löwenzahn, Spieß-Löwenzahn.
Arctium Lappa L., Große Klette.
Arnoseris minima (L.) Link, Kleines Lammkraut, Lämmersalat.
Bellis perennis L., Gänseblümchen, Maßliebchen.
Bidens cernuus L., Nickender Zweizahn.
— frondosus L., Belaubter Zweizahn.
— tripartitus L., Dreiteiliger Zweizahn.

Carduus acanthoides L., Stachelbiſtel.
Centaurea aspera L., Rauhſtenglige Flockenblume.
— austriaca Willd., Phrygiſche Flockenblume.
— Cyanus L., Kornblume.
— Iacea L., Wieſen-Flockenblume.
— maculosa Lmk., Gefleckte Flockenblume.
— melitensis L., Malteſer-Flockenblume.
— phrygia L., Phrygiſche Flockenblume.
— Scabiosa L., Skabioſen-Flockenblume.
— solstitialis L., Sommer-Flockenblume.
Chondrilla juncea L., Großer oder binſenartiger Krümling.
Chrysanthemum Chamomilla Bernh., Echte Kamille.
— coronarium L., Kronen-Wucherblume.
— inodorum L., Geruchloſe Kamille.
— Leucanthemum L., Große oder Weiße Wucherblume.
— segetum L., Saat-Wucherblume, Gelbe Wucherblume.
— vulgare (L.) Bernh., Gemeiner Rainfarn.
Cichorium Intybus L., Zichorie, Wegwarte.
Cirsium arvense (L.) Scop., Acker-Kratzbiſtel.
— lanceolatum (L.) Scop., Lanzettliche Kratzbiſtel.
— oleraceum (L.) Scop., Kohl-Kratzbiſtel.
— palustre (L.) Scop., Sumpf-Kratzbiſtel.
Crepis biennis L., Zweijährige Grundfeſte, Pippau.
— taraxacifolia Thuill., Kuhblumen-Grundfeſte, Pippau.
— tectorum L., Dachborſtige Grundfeſte, Pippau.
— virens Vill., Grüne Grundfeſte.
Erigeron canadensis L., Kanadiſches Berufskraut.
Eupatorium cannabinum L., Hanfartiger Waſſerdoſt.
Filago arvensis L., Acker-Schimmelkraut, Filzkraut.
Galinsoga parviflora Cav., Franzoſenkraut, Knopfkraut.
Grindelia squarrosa Dunal, Sperrige Grindelie, Sperriges Kleb- oder Gummikraut.
Helminthia echioides Gaertner, Natterkopfartiges Bitterkraut.
Hieracium Pilosella L., Gemeines Habichtskraut.
— umbellatum L., Doldiges Habichtskraut.
Hypochoeris glabra L., Glattes Ferkelkraut.
— radicata L., Kurzwurzeliges Ferkelkraut.
Inula salicina L., Weiden-Alant.
Iva xanthiifolia Nuttal, Spitzklettenblättriger Waſſerholder.
Lactuca saligna L., Weiden-Salat.
— virosa L., Gift-Salat.
Lappa major Gaertn., Große Klette.
— officinalis All., Große Klette.
Lapsana communis L., Gemeiner Haſenkohl.
Leontodon autumnalis L., Herbſt-Löwenzahn.
— hastilis L., Rauhhaariger Löwenzahn, Spieß-Löwenzahn.
— hispidus L., Rauhhaariger Löwenzahn, Spieß-Löwenzahn.
— Taraxacum L., Löwenzahn, Puſteblume, Kettenblume.
Matricaria Chamomilla L., Echte Kamille.
— inodora L., Geruchloſe Kamille.
Picris echioides L., Natterkopfartiges Bitterkraut.
— hieracioides L., Habichtskrautartiges Bitterkraut.
— stricta Jordan, Steifes Bitterkraut.
Pyrethrum inodorum Smith, Geruchloſe Kamille.
Rudbeckia hirta L., Rauhhaarige Rudbeckie.
Senecio vernalis W. u. K., Frühlings-Greiskraut, Wucherblume.
— viscosus L., Klebriges Greiskraut.
— vulgaris L., Gemeines Greiskraut.
Sonchus arvensis L., Acker-Gänſediſtel.
— asper All., Rauhe Gänſediſtel.
— oleraceus L., Gemeine oder Gemüſe-Gänſediſtel.
Tanacetum vulgare L., Gemeiner Rainfarn.
Taraxocum officinale Weber, Löwenzahn, Puſteblume, Kettenblume.
Tragopogon pratensis L., Wieſen-Bocksbart.
Xanthium spinosum L., Spitzklette.
Xeranthemum cylindraceum Sibth. u. Sm., Zylindriſche Strohblume.

Literaturnachweis.

Boerger. Die Provenienzfrage bei Klee- und Grassaaten, mit Bezug auf deren Wertsbeurteilung sowie den heutigen Stand und zeitgemäßen Ausbau ihrer Gewinnung und ihres Verkehrs. Landw. Jahrb., Bd. 42, 1912, S. 1.

Burchard. Die Unkrautsamen der Klee- und Grassaaten, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Herkunft. Parey, Berlin 1900. Vergriffen.

Garcke. Illustrierte Flora von Deutschland. 22. Aufl. Parey, Berlin 1922.

Harz. Landwirtschaftliche Samenkunde. Parey, Berlin 1885.

Hegi. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Lehmann, München.

Hellbo. Über die Unterscheidung zwischen italienischem und englischem Raigras, sowie zwischen Raigras und Wiesenschwingel. Intern. Agrik.-Wiss. Rundschau. Neue Folge 1926, II, Nr. 1.

Hellbo. Einige Kennzeichen, durch die man Samen von Poa-Arten unterscheiden kann. Intern. Agrik.-Wiss. Rundschau. Neue Folge 1926, II, Nr. 1.

Lindemuth. Beitrag zur Biologie von Vicia hirsuta und ihre Bedeutung als landwirtschaftliches Unkraut. Pflanzenbau, Jahrg. 1924/25, Nr. 17.

Nobbe. Handbuch der Samenkunde. Berlin 1876.

Oberstein. Herkunftsbestimmung der Kleesaaten. Parey, Berlin 1916.

Pax-Prantl. Lehrbuch der Botanik. Engelmann, Leipzig 1916.

Schindler. Zur Unterscheidung des Rotschwingels vom Schafschwingel bei der Saatgutkontrolle. Fortschritte der Landw. 1926, Nr. 1.

Settegast. Die landwirtschaftlichen Sämereien und der Samenbau. Leipzig 1892.

Stebler. Samenfälschung und Samenschutz. 1878.

Stebler und Volkart. Die besten Futterpflanzen. 1. Bd. 4. Aufl. 1913. 2. Bd. 3. Aufl. 1908. Bern.

Straßburger. Lehrbuch der Botanik. 15. Aufl. Fischer, Jena.

Strecker. Erkennen und Bestimmen der Wiesengräser. Parey, Berlin 1921.

Wittmack. Landwirtschaftliche Samenkunde. Parey, Berlin 1922.

Register.

Die Zahlen beziehen sich auf die Seiten.

Achillea Millefolium L. 27.
Acker-Fuchsschwanz 104.
Acker-Gauchheil 88.
Acker-Hahnenfuß 25.
Acker-Hornkraut 18.
Acker-Hundskamille 52.
Ackerklee 71.
Acker-Knautie 52.
Acker-Krummhals 107.
Ackerlolch 93.
Acker-Pfennigkraut 28.
Ackerröte 40.
Acker-Schimmelkraut 19.
Acker-Schwarzkümmel 89.
Ackersenf 69.
Acker-Spörgel 78.
Acker-Steinsame 108.
Ackertäschel 28.
Ackertrespe 94.
Ackerwinde 85.
Acker-Ziest 84.
Adonis aestivalis L. 85, 108.
— autumnalis L. 85, 108.
Adonisröschen 85.
Aegopodium Podagraria L. 35.
Aethusa cynapium L. 21.
Agrimonia Eupatoria L. 39.
Agropyrum repens P. B. 92.
Agrostemma Githago L. 59.
Agrostis alba L. 101.
— Forsteri R. u. S. 95.
— retrofracta Willd. 95.
— spica venti L. 93.
— stolonifera (Rchb.) E. Meyer 101.
— vulgaris With. 101.
Aira caespitosa L. 97.
— canescens L. 96.
— caryophyllea L. 95.
— flexuosa L. 97.
— praecox L. 95.
Ajuga Chamaepitys (L.)Schreb. 73.
— reptans L. 73.
Akelei, gemeine 78.
Alant, Weiden- 47.
Alchemilla arvensis (L.) Scop. 40.
— vulgaris L. 41.
Alectorolophus major Rchbg. 23.
— minor W. u. Grab. 23.
Aleppo-Mohrenhirse 97.
Alopecurus agrestis L. 104.
— geniculatus L. 104.
— pratensis L. 103.
Alsikeklee 109.
Alyssum calycinum L. 24, 26.
Amarant, rauhhaariger 80.
Amarantaceae 114.
Amarantgewächse 114.
Amarantus blitoides Wats. 80.
— Blitum Auct. 80.
— retroflexus L. 80.
Ambrosia artemisiifolia L. 42.
— trifida L. 42.
Ambrosia, dreispaltige 42.
— wermutblättrige 42.
Ammophila arenaria (L.) Lmk. 111.
Ampfer, krauser 89.
Anagallis arvensis L. 88.
Anchusa arvensis M. B. 107.
— officinalis L. 107.
Andropogon halepense Brot. 97.
Anethum graveolens L. 21.
Angelica silvestris L. 21.
Anis 35, 37.
Anthemis arvensis L. 52.
— austriaca Jacq. 51.
— Cotula L. 50.
— tinctoria L. 51.
Anthoxanthum aristatum Boiss. 105.
— odoratum L. 104.
— Puelii Lec. u. Lamotte 105.
Anthriscus Cerefolium (L.) Hoffm. 43.
— silvestris (L.) Hoffm. 37, 43.
— vulgaris Pers. 37, 43.
Anthyllis vulneraria L. 109.
Apargia hispida Willd. 45.
Apera spica venti P. B. 93.
Aphanes arvensis L. 40.
Apium graveolens L. 36.
Aquilegia vulgaris L. 78.
Arabis arenosa (L.) Scop. 24.
Archangelica officinalis Hoffm. 20.
Arctium Lappa L. 48.
Arenaria serpyllifolia L. 18.
Argemone mexicana L. 75.
Armeria vulgaris Willd. 40.
Arnoseris minima (L.) Link 34, 48.
Arrhenatherum elatius (L.) M. u. K. 96.
Arthrolobium scorpioides Desv. 57.
Asperugo procumbens L. 26, 27.
Asperula cynanchica L. 62.
Atriplex hastatum L. 65.
— patulum L. 65.
Augentrost, steifer 85.
Avena elatior L. 96.
— fatua L. 95.
— flavescens L. 96.
— pratensis L. 96.
— pubescens Huds. 95.

Bach-Benediktenkraut 25.
Bach-Nelkenwurz 25.
Baldrian, zweihäusiger 22.
Baldriangewächse 119.
Ballota nigra L. 84.
Ballote, schwarze 84.
Barbaraea stricta Andrz. 58.
— vulgaris R. Br. 58.
Bärenklau, gemeine 21.
Bastardklee 109.
Beilwicke 27.
Bellis perennis L. 26.
Benediktenkraut 24.
Berg-Gliedkraut 84.
Berg-Jasione 16.
Berteroa incana (L.) DC. 23.
Berufskraut, kanadisches 54.

Beſenried 98.
Bibernelle 78.
Bidens cernuus L. 30.
— frondosus L. 30.
— tripartitus L. 29.
Bienenſaug, roter 83.
Biforia radians M. B. 74.
Binſe, Knäuel- 17.
— Kröten- 17.
Binſengewächſe 114.
Bitterkraut, habichtskrautartiges 48.
— natterkopfartiges 55.
— ſteifes 48.
Blaſenſchlutte, lanzettliche 29.
Bleiwurzgewächſe 118.
Blutauge, Sumpf- 70.
Bluthirſe 103.
Blutströpfchen 85.
Bocksbart, Wieſen- 42.
Bockshornklee 111.
Bokharaklee 66.
Borretſchgewächſe 118.
Borraginaceae 118.
Borſtengras, ſteifes 101.
Borſtenhirſe, gelbhaarige 102.
— grau-grüne 102.
— grüne 102.
— quirlblütige 102.
Brachypodium silvaticum (Huds.) R. u. S. 92.
Brassica nigra (L.) Koch 76.
— Sinapistrum Boiss. 69.
Braunelle, gemeine 81.
— großblütige 81.
— weiße 81.
Braunwurz, knotige 19.
Breitſame, großblumiger 34.
Breitwegerich, amerikaniſcher 38.
Brenneſſel, große 28.
— kleine 28.
Bromus arvensis L. 94.
— erectus Huds. 94.
— hordeaceus L. 93.
— inermis Leysser 94, 98.
— mollis L. 93.
— racemosus L. 93.
— secalinus L. 93.
— sterilis L. 92.
— tectorum L. 94.
— unioloides H. u. Kth. 98.
Brunella alba Pall. 81.
— grandiflora Jacq. 81.
— vulgaris L. 81.
Bruſtwurz, Wald- 21.
Bryonia alba L. 79.
— dioica Jacq. 79.
Buchweizen, gemeiner 87.
— tatariſcher 87.
Bupleurum rotundifolium L. 33.
Butterblume 43.

Calamagrostis arenaria Roth 111.
— Forsteri (R. u. S.) Kth. 95.
— neglecta (Ehrh.) Fries 95.
Calamintha Acinos Clairv. 82.
Camelina dentata Pers. 57.
— foetida Fries 57.
— sativa (L.) Crantz 57, 58.
Campanula patula L. 16.
— rotundifolia L. 16.
— Trachelium L. 26.
Campanulaceae 119.
Capsella bursa pastoris (L.) Moench 16.
Carduus acanthoides L. 31, 55.
Carex cephalophoraMühlbg. 23.
— contigua Hoppe 22.
— hirta L. 88.
— leporina L. 23.
— muricata L. 22.
— panicea L. 88.
— pseudocyperus L. 45, 88.
— stricta Good. 22.
— vulpina L. 22.
Carum Carvi L. 35.
— segetum B. u. H. 36.
Caryophyllaceae 114.
Caucalis daucoides L. 32.
— latifolia (L.) Hoffm. 32.
Centaurea aspera L. 52.
— austriaca Willd. 54.
— Cyanus L. 53.
— Jacea L. 54.
— maculosa Lmk. 53.
— melitensis L. 53.
— phrygia L. 54.
— Scabiosa L. 53.
— solstitialis L. 54.
Cephalaria syriaca Schrad. 41.
— transsylvanica R. u. Sch. 41.
Cerastium arvense L. 18.
— semidecandrum L. 18.
— triviale Link 18.
Ceratochloa australis Sprengel 98.
Chaerophyllum bulbosum L. 33.
— cerefolium L. 43.
— silvestre L. 37, 43.
— temulum L. 33.
Chaeturus Marrubiastrum Rchb. 83.
Chamaenerium angustifolium (L.) Scop. 19.
Chenopodiaceae 114.
Chenopodium album L. 64.
Chenopodium polyspermum L. 64.
Chondrilla juncea L. 44.
Chrysanthemum Chamomilla Bernh. 51.
— coronarium L. 49.
— inodorum L. 48.
— Leucanthemum L. 50.
— segetum L. 49, 52.
— vulgare (L.) Bernh. 51.
Cichorie 50.
Cichorium Intybus L. 50.
Cicuta virosa L. 36.
Cirsium arvense (L.) Scop. 56.
— lanceolatum (L.) Scop. 55.
— oleraceum (L.) Scop. 30, 55.
— palustre (L.) Scop. 56.
Comarum palustre L. 70.
Compositae 119.
Conium maculatum L. 34.
Conringia orientalis (L.) Andrz. 58, 77.
Conringie, orientaliſche 77.
Convolvulaceae 118.
Convolvulus arvensis L. 74, 85, 108.
Coriandrum sativum L. 75.
Coronaria flos cuculi Al. Br. 18.
Coronilla scorpioides Koch 57.
— Securidaca L. 27.
— varia L. 57.
Corynephorus canescens P. B. 96.
Crepis biennis L. 46.
— taraxacifolia Thuillier 45.
— tectorum L. 46.
— virens Vill. 46.
Cruciferae 115.
Cucurbitaceae 119.
Cuphea petiolata (L.) Koehne 26.
— viscosissima Jacq. 26.
Cuscuta Epilinum Weihe 76.
— Epithymum L. 76.
— europaea L. 76.
— europaea var. viciae Koch u. Schönh. 76.
— lupuliformis Krck. 77.
— racemosa Mart. 77.
— Trifolii Bab. 76.
Cynoglossum officinale L. 27.
Cynosurus cristatus L. 90.
Cyperaceae 114.
Cypergras, falſches 45.

Dach-Grundfeſte 46.
Dachtreſpe 94.
Dactylis glomerata L. 90, 99.
Datura Stramonium L. 27.

Daucus Carota L. 34.
Delphinium Consolida L. 90, 108.
Deschampsia caespitosa L. 97.
— flexuosa (L.) Trin. 97.
Descurainia Sophia L. 59.
Deyeuxia Forsteri (R. u. S.) Kth. 95.
Digitaria sanguinalis Scop. 103.
Dill 21.
Dipsaceae 119.
Dipsacus Fullonum Mill. 48.
Doldengewächse 117.
Doſt, gemeiner 16.
Draba verna L. 20.
Drachenkopf, moldauiſcher 82.
— türkiſcher 82.
Dracocephalum Moldavica L. 82.
— thymiflorum L. 83.

Echinochloa Crus galli P. B. 103.
Echinospermum Lappula Lehm. 85.
Echium vulgare L. 107.
Ehrenpreis, Feld- 37.
Eichhornſchwanz-Schwingel 91.
Eiſenkraut, gebräuchliches 49.
— ſteifes 49.
Eiſenkrautgewächſe 118.
Elatinoides Elatine (L.) Wettstein 73.
Elymus arenarius L. 111.
Engelwurz 20.
Epilobium angustifolium L. 19.
Erbſe, Ochrus- 70.
Erdbeerklee 64.
Erdeichel 75.
Erdrauch, gemeiner 74.
Erigeron canadensis L. 54.
Erodium cicutarium (L.) L'Hérit 43.
Erophila verna E. Meyer 20.
Erucastrum gallicum (Willd.) O. E. Schulz 58.
— incanum (L.) Koch 58.
— Pollichii Schimp. u. Sp. 58.
Ervum hirsutum L. 70.
— tetraspermum L. 69.
Erysimum cheiranthoides L. 58.
— orientale R. Br. 77.
Eſparſette 110.
Eupatorium cannabinum L. 46.
Euphorbia Cyparissias L. 68.
— exigua L. 86.
— falcata L. 86.
— helioscopia L. 73.
— Peplus L. 86.
Euphorbia platyphylla L. 68.
— Preslii Guss. 86.
— segetalis L. 73.
Euphorbiaceae 117.
Euphrasia Odontites L. 85.
— officinalis Hayne 85.
— stricta Host. 85.

Fagopyrum esculentum Moench 87.
— tataricum Gaertn. 87.
Färber-Ginſter 68.
Färber-Hundskamille 51.
Färber-Wau 65.
Farsetia incana R. Br. 23.
Feld-Ehrenpreis 37.
Feld-Gänſediſtel 31.
Feldkölle 82.
Feld-Kratzdiſtel 56.
Feldkreſſe 77.
Feldminze 17.
Feld-Pfennigkraut 28.
Feld-Ritterſporn 90.
Feld-Saudiſtel 31.
Feld-Sinau 40.
Feldtreſpe 94.
Feld-Wachtelweizen 56.
Felsnelke, ſproſſende 24.
Fenchel 35.
Ferkelkraut, kahles 44.
— kurzwurzeliges 44.
Festuca bromoides Sm. 91.
— dertonensis (All.) A. u. G. 91.
— elatior L. 100.
— gigantea (L.) Villars 91.
— heterophylla Lmk. 91.
— myurus L. 91.
— ovina L. 91.
— pratensis Huds. 100.
— rubra L. 91.
— sciuroides Roth 91.
— tenella Willd. 92.
Filago arvensis L. 19.
Filzkraut 19.
Fingerhirſe, ſchmale 103.
Fingerkraut, kriechendes 17.
— norwegiſches 17.
— ſilberweißes 17.
Finkenſame 79.
Fioringras 101.
Fistularia Crista galli (L.) Wettst. 23.
— major (Ehrh.) Wettst. 23.
Flachsſeide 76.
Flattergras 107.
Flockenblume, gefleckte 53.
— Malteſer- 53.
— phrygiſche 54.
— rauhſtengelige 52.
Flockenblume, Skabioſen- 53.
— Sommer- 54.
— Wieſen- 54.
Floh-Knöterich 29.
Flohſamenkraut, großes 38.
— kleines 38.
Flughafer 95.
Foeniculum vulgare Miller 35.
Franzoſenkraut 54.
Frauenflachs 26.
Frauenmantel, gemeiner 41.
Frauenſpiegel 79.
Frühlings-Greiskraut 44.
Frühlings-Hungerblümchen 20.
Frühlings-Wucherblume. 44.
Frühlings-Zahntroſt 85.
Fuchsſchwanz, Acker- 104.
— geknieter 104.
— Wieſen- 103.
Fumaria officinalis L. 74.
Fünffingerkraut 17.

Galeopsis Tetrahit L. 82.
Galinsoga parviflora Cav. 54.
Galium Aparine L. 72.
— Mollugo L. 72.
— parisiense L. 18, 72.
— tricorne With. 72.
— verum L. 72.
Gamander, gemeiner 74.
— kanadiſcher 74.
— ſalbeiblättriger 74.
— Trauben- 62.
Gänſeblümchen 26.
Gänſediſtel, Feld- 31.
— gemeine 31.
— Gemüſe- 31.
— glatte 31.
— rauhe 31.
Gänſefuß, vielſamiger 64.
— weißer 64.
Gänſefußgewächſe 114.
Gänſekreſſe, Sand- 24.
Garten-Leimkraut 18.
Gartenſchierling 21.
Garten-Wolfsmilch 86.
Gauchheil, Acker- 88.
Geisfuß 35.
Gelbklee 110.
Gemüſe-Gänſediſtel 31.
Genista germanica L. 68.
— tinctoria L. 68.
Geraniaceae 116.
Geranium carolinianum L. 77.
— dissectum L. 77.
— molle L. 69.
— pratense L. 77.
— pusillum L. 68.
Geum rivale L. 25.
— urbanum L. 24.

Giersch 35.
Gift-Lattich 30.
Gift-Salat 30.
Gilke 20.
Ginster, deutscher 68.
— Färber- 68.
Gipskraut, Mauer- 18.
Glanzgras, Rohr- 105.
— seltsames 105.
Glatthafer 96.
Glaucium corniculatum (L.) Curt. 60.
— flavum Crantz 60.
Gliedkraut, Berg- 84.
Glockenblume, nesselblättrige 26.
— rundblättrige 16.
— Wiesen- 16.
Glockenblumengewächse 119.
Glyceria aquatica (L.) Wahlbg. 98, 100.
— fluitans L. 100.
— nervata Trin. 100.
— spectabilis M. u. K. 98.
Goldhafer 96.
Goldklee 71.
Gottesgnadenkraut 20.
Gottvergeß 84.
Gramineae 112.
Gräser, echte 112.
— Sauer- 114.
Grasnelke, gemeine 40.
Gratiola officinalis L. 20.
Graukresse 23.
Greiskraut, Frühlings- 44.
— gemeines 44.
Grindelia squarrosa Dunal 51.
Grindelie, sparrige 51.
Grundfeste, Dach- 46.
— grüne 46.
— Kuhblumen- 45.
— zweijährige 46.
Gummikraut, sparriges 51.
Günsel, gelbblütiger 73.
— kriechender 73.
Gypsophila muralis L. 18.

Haargras 111.
Habichtskraut, doldiges 46.
— gemeines 46.
Hafer, Flug- 95.
— Glatt- 96.
— Gold- 96.
— hoher 96.
— weichhaariger 95.
— Wiesen- 96.
— Wind- 95.
Haftdolde, möhrenartige 32.
Hahnenfuß, Acker- 25.
— goldgelber 25.
— kleinblütiger 25.
Hahnenfuß, kriechender 25.
— scharfer 25.
Hahnenfußgewächse 114.
Hahnenspornhirse 103.
Hain-Rispengras 99.
Hainsimse, gemeine 67.
Hammelmöhre 22.
Hartheu 19.
Hartheugewächse 117.
Hasenbrot 67.
Hasenklee, gehörnter 28.
— steifer 28.
Hasenkohl 45.
Hasenohr, rundblättriges 33.
Hasenpfoten-Segge 23.
Hauhechel, dornige 63.
Havelmielitz 105.
Heckenknöterich 87.
Hedeoma pulegioides (L.) Persoon 16.
Hederich 47.
Hedysarum coronarium L. 63.
Heinrich, roter 80.
Helm 111.
Helminthia echioides Gaertner 55.
Helmkraut, gemeines 73.
Heracleum Syphondylium L. 21.
Herbst-Löwenzahn 45.
Herzgespann, echtes 83.
— filziges 83.
Hibiscus Trionum L. 61.
Hieracium Pilosella L. 46.
— umbellatum L. 46.
Himmelschlüssel, hoher 107.
Himmelschlüsselgewächse 118.
Hippocrepis comosa L. 107.
Hirschfeldia incana Lagrèze-Fossat 58.
Hirse, Blut- 103.
— Borsten-, s. Borstenhirse.
— feinästige 106.
— Finger-, schmale 103.
— geschnäbelte 103.
— Hahnensporn- 103.
— Kolben- 101.
— Rispen- 106.
— rutenförmige 106.
— zweischneidige 103.
Hirtentäschel 16.
Höckerkelch, gestielter 26.
Hohlsame, strahlender 74.
Hohlzahn, gemeiner 82.
Holcus lanatus L. 97.
— mollis L. 98.
Honiggras, weiches 98.
— wolliges 97.
Hopfenklee 110.
Hopfenseide 77.
Hornklee, gemeiner 110.
Hornklee, Sumpf- 110.
Hornkraut, Acker- 18.
— fünfmänniges 18.
— gemeines 18.
Hornmohn, gelber 60.
— roter 60.
Hornschwingel 98.
Horntrespe 98.
Hufeisenklee, schopfiger 107.
Hügel-Meier 62.
Hundskamille, Acker- 52.
— Färber- 51.
— österreichische 51.
— stinkende 50.
Hundspetersilie 21.
Hundsrauke, graue 58.
— Pollichs 58.
Hundszunge, echte 27.
Hungerblümchen, Frühlings- 20.
Hydrophyllaceae 118.
Hypericaceae 117.
Hypericum humifusum L. 20.
— perforatum L. 19.
Hypochoeris glabra L. 44.
— radicata L. 44.

Igelsame, Kletten- 85.
Inkarnatklee 109.
Inula salicina L. 47.
Iva xanthiifolia Nuttal 56.

Jasione montana L. 16.
Johannisblume 50.
Johanniskraut, durchlöchertes 19.
— liegendes 20.
Juncaceae 114.
Juncus bufonius L. 17.
— conglomeratus Auct. 17.
— Leersii Marsson 17.

Kälberkropf, betäubender 33.
— knolliger 33.
Kamille, echte 51.
— geruchlose 48.
— Hunds-, siehe Hundskamille.
Kammgras, gemeines 90.
Kanariengras 106.
Kardengewächse 119.
Käseblume 50.
Käsepappel 62.
Katzenminze, gemeine 82.
Kelch-Schildkraut 24, 26.
Kerbel, echter 43.
— gemeiner 37, 43.
— Wald- 37, 43.
— wilder 37, 43.
Kettenblume 43.
Keulengranne, graue 96.
Klapper, großer 23.
— kleiner 23.
Klappertopf, großer 23.

Klappertopf, kleiner 23.
Klatschmohn 60.
Klatschrose 60.
Klebkraut 72.
— sparriges 51.
Klee, Acker- 71.
— Alsike- 109.
— Bastard- 109.
— Bockshorn- 111.
— Bokhara- 66.
— eckiger 65.
— Erdbeer- 64.
— ewiger 111.
— fadenförmiger 71.
— Gelb- 110.
— gestreifter 71.
— Gold- 71.
— Hopfen- 110.
— Horn-, siehe Hornklee 110.
— Hufeisen-, schopfiger 107.
— Inkarnat- 109.
— kleinblumiger 65.
— liegender 71.
— Mäuse- 71.
— Rot- 108.
— Schnecken-, siehe Schneckenklee 111.
— Schoten- 110.
— Schweden- 109.
— umgewendeter 71.
— Weiß- 109.
— wohlriechender 64.
— Wund- 109.
Kleeseide 76.
Klette, große 48.
Klettendolde 32.
Kletten-Igelsame 85.
Klettenkerbel, gemeiner 32.
— knotenfrüchtiger 32.
— Schweizer 33.
— unsicherer 33.
Knäuel, einjähriger 41.
— ausdauernder 41.
Knäuel-Binse 17.
Knaulgras, gemeines 90.
Knautia arvensis (L.) Coult. 52.
Knautie, Acker- 52.
Knopfkraut 54.
Knöterich, ampferblättriger 29.
— Floh- 29.
— Hecken- 87.
— Vogel- 88.
— windender 87.
Knöterichgewächse 114.
Kohl-Kratzdistel 30, 55.
Kolbenhirse 101.
Königskerze, große 19.
Konringie, orientalische 77.
Köpfchenblume, syrische 41.
Korbblütler 119.
Koriander 75.
Kornblume 53.
Körner-Steinbrech 20.
Kornrade 59.
Krainfuß 103.
Kratzdistel, Feld- 56.
— Kohl- 30, 55.
— lanzettliche 55.
— Sumpf- 56.
Kresse, Feld- 77.
— virginische 24.
Kreuzblume, gemeine 72.
Kreuzblumengewächse 116.
Kreuzblütler 115.
Kronensüßklee 63.
Kronwicke 57.
Krötenbinse 17.
Krümling, großer 44.
Krummhals, Acker- 107.
Kuckucksblume 18.
Kuhblumen-Grundfeste 45.
Kuhkraut 76.
Kuhweizen 56.
Kümmel, gemeiner 35.
Kunigundenkraut 46.
Kürbisgewächse 119.

Labiatae 118.
Labkraut, dreihörniges 72.
— gemeines 72.
— Pariser 72.
— wahres 72.
Lack-Schotendotter 58.
Lack-Schöterich 58.
Lactuca saligna L. 30.
— virosa L. 30.
Lamium album L. 83.
— amplexicaule L. 83.
— purpureum L. 83.
Lämmersalat 34.
Lammkraut, kleines 34, 48.
Lampsana, siehe Lapsana.
Lappa major Gaertner 48.
— officinalis All. 48.
Lappula Myosotis Moench 85.
Lapsana communis L. 45, 51.
Lathyrus Aphaca L. 69.
— hirsutus L. 75.
— Nissolia L. 75.
— ochrus DC. 70.
— pratensis L. 69.
— silvester L. 75.
— tuberosus L. 75.
Lattich, Gift- 30.
— Weiden- 30.
Leimkraut, französisches 61.
— gabeläftiges 61.
— Garten- 18.
— gemeines 61.
— nickendes 61.
Leindotter, gebauter 57.
— gezähnter 57.
Leinlolch 93.
Leontodon autumnalis L. 45.
— hastilis L. 45.
— hispidus L. 45.
— Taraxacum L. 43.
Leonurus cardiaca L. 83.
— Marrubiastrum L. 83.
Lepidium campestre (L.) R. Br. 58, 77.
— virginicum L. 24.
Leucanthemum vulgare Lmk. 50.
Lewisticum officinale Koch 35.
Lichtnelke, Nacht- 61.
— Tag- 61.
Liebstöckel 35.
Lieschgras, Wiesen- 105.
Ligusticum levisticum L. 35.
Linaria elatine L. 19, 73.
— vulgaris Miller 26.
Linsenwicke 69.
Lippenblütler 118.
Lithospermum arvense L. 108.
Lolch, Acker- 93.
— Lein- 93.
— Taumel- 93.
Lolium arvense Schrad. 93.
— italicum A. Br. 92.
— linicolum (Sander) A. Br. 93.
— multiflorum Lmk. 92.
— perenne L. 100.
— remotum Schrank 93.
— temulentum L. 93.
— Westerwoldicum 93.
Lotus corniculatus L. 110.
— uliginosus Schk. 110.
Löwenmaul, kleines 26.
Löwenzahn 43.
— Herbst- 45.
— Spieß- 45.
Luzerne, blaue 111.
— gelbe 111.
— gewöhnliche 111.
— Sand- 111.
— schwedische 111.
— sichelfrüchtige 111.
Luzula campestris (L.) DC. 67.
Lychnis flos cuculi L. 18.
— vespertina L. 61.
Lycopsis arvensis L. 107.
Lythraceae 117.
Lythrum Hyssopifolia L. 17.

Malteser-Flockenblume 53.
Malva moschata L. 61.
— neglecta L. 62.
— silvestris L. 62.
Malvaceae 117.

Malve, Moschus- 61.
— übersehene 62.
— wilde 62.
Malvengewächse 117.
Mannagras 100.
Maßliebchen 26.
Matricaria Chamomilla L. 51.
— inodora L. 48.
Mauer-Gipskraut 18.
Mäuseklee 71.
Mäuseschwanz-Schwingel 81.
Medicago arabica All. 66.
— denticulata Willd. 65.
— falcata L. 111.
— hispida var. denticulata Urb. 65.
— lupulina L. 110.
— maculata Willd. 66.
— media Pers. 111.
— sativa L. 111.
— varia Martyn 111.
Meier, Hügel- 62.
Melampyrum arvense L. 56.
— pratense L. 56.
Melandryum album Garcke 61.
— rubrum Garcke 61.
Melde, ausgebreitete 65.
— spießblättrige 65.
Melilotus albus Med. 66.
— altissimus Thuill. 66.
— coeruleus Desr. 63.
— indicus (L.) All. 63.
— italicus (L.) Lmk. 63.
— macrorrhiza Pers. 66.
— officinalis Desr. 66.
— parviflorus Desf. 63.
Mentha arvensis L. 17.
Mielitzgras, echtes 98.
— Havel- 105.
Miere, rote 88.
— Stern-, grasartige 19.
— Vogel- 60.
Milium effusum L. 107.
Minze, Feld- 17.
Mohar 101.
Mohn, Klatsch- 60.
— Saat- 60.
— Sand- 60.
Mohngewächse 115.
Mohrenhirse, Aleppo- 97.
Mohrrübe, gemeine 34.
Molinia coerulea Moench 98.
Moorwurzel 22.
Morisons-Spörgel 78.
Moschusmalve 62.
Myosotis arenaria Schrad. 80.
— intermedia Lk. 80.
— palustris L. 80.
— silvatica Hoffm. 80.
— stricta Lk. 80.
Nacht-Lichtnelke 61.
Nachtkerze, zweijährige 108.
Nachtkerzengewächse 117.
Nachtschatten, schwarzer 29.
Nachtschattengewächse 119.
Nardus stricta L. 101.
Natterkopf, gemeiner 107.
Natterzünglein 72.
Nelkengewächse 114.
Nelkenschmiele 95.
Nelkenwurz, Bach- 25.
— echte 24.
Nepeta Cataria L. 82.
Neslea paniculata (L.) Desv. 79.
Nessel-, Pillen- 28.
— römische 28.
Nesselgewächse 114.
Nigella arvensis L. 89.

Ochrus-Erbse 70.
Ochsenzunge, gebräuchliche 107.
Odermennig, gemeiner 39.
Odontites verna (Bell.) Reichb. 85.
Oenanthe peucedanifolia Poll. 33.
Oenothera biennis L. 108.
Onagra biennis (L.) Scop. 108.
Onagraceae 117.
Onobrychis sativa Lmk. 110.
Ononis spinosa L. 63.
Origanum vulgare L. 16.
Orlaya grandiflora (L.) Hffm. 34.
Ornithopus perpusillus L. 110.
— sativus Brot. 110.
Orobanchaceae 119.
Orobanche minor Sutton 20.
Oxalidaceae 116.
Oxalis corniculata L. 28.
— stricta L. 28.

Panicum anceps Michx. 103.
— capillare L. 106.
— Crus galli L. 103.
— germanicum Roth 101.
— glaucum L. 102.
— lineare Krocker 103.
— miliaceum L. 106.
— rostratum 103.
— sanguinale L. 103.
— verticillatum L. 102.
— virgatum L. 106.
— viride L. 102.
Papaver Argemone L. 18, 60.
— dubium L. 18, 60.
— Rhoeas L. 18, 60.
— somniferum L. 59.
Papaveraceae 115.
Papilionaceae 115.
Parsonia petiolata (L.) Rusby 26.
Paspalum ciliatifolium Michx. 102.
— dilatatum Poir. 102.
— laeve Michx. 102.
— setaceum Mich. 102.
Paspalum, glattes 102.
Pastinaca sativa L. 22.
Pastinak, echter 22.
Pede 92.
Petersilie, gebaute 36.
— Hunds- 21.
Petroselinum sativum L. 36.
— segetum L. 36.
Pfeifengras, blaues 98.
Pfennigkraut, Acker- 28.
— Feld- 28.
Pferdekümmel 33.
Pferdesaat, Strang- 33.
Phacelia tanacetifolia Benth. 89.
Phalaris arundinacea L. 105.
— canariensis L. 106.
— paradoxa L. 105.
Phleum pratense L. 105.
Physalis lanceolata Michx. 29.
Picris echioides L. 55.
— hieracioides L. 48.
— stricta Jord. 48.
Pillen-Nessel 28.
Pimpinella Anisum L. 35, 37.
— magna L. 37.
— saxifraga L. 37.
Pimpinelle 78.
— große 37.
— kleine 37.
Plantaginaceae 119.
Plantago arenaria L. 39.
— aristata Michx. 38.
— Cynops L. 38.
— lanceolata L. 39.
— major L. 38.
— media L. 39.
— Psyllium L. 38.
— Rugelii Dec. 38.
Platterbse, blattlose 75.
— gelbe 69.
— knollige 75.
— Nissoles 75.
— Ochrus- 70.
— Ranken- 69.
— rauhfrüchtige 75.
— Wald- 75.
— Wiesen- 69.
Platthalm-Rispengras 99.
Plumbaginaceae 118.
Poa annua L. 99.
— aquatica L. 98.
— compressa L. 99.
— nemoralis L. 99.
— palustris L. 99.

Poa pratensis L. 99.
— serotina Ehrh. 99.
— trivialis L. 99.
Polygala vulgaris L. 72.
Polygalaceae 116.
Polygonaceae 114.
Polygonum aviculare L. 88.
— Bistorta L. 87.
— Convolvulus L. 87.
— dumetorum L. 87.
— lapathifolium L. 29.
— nodosum Pers. 29.
— persicaria L. 29.
Potentilla argentea L. 17.
— norwegica L. 17.
— reptans L. 17.
Poterium officinale (L.) Benth. u. Hook 78.
— Sanguisorba L. 78.
Primel, hohe 108.
Primula elatior (L.) Jacq. 108.
Primulaceae 118.
Pyrethrum inodorum Sm. 48.

Quecke, gemeine 92.
Queckentrespe 94.
Quendel-Sandkraut 18.

Rachenblütler 119.
Raigras, englisches 100.
— französisches 96.
— italienisches 92.
— westerwoldisches 93.
Rainfarn, gemeiner 51.
Rainkohl 45, 51.
Ranken-Platterbse 69.
Ranunculaceae 114.
Ranunculus acer L. 25.
— arvensis L. 25.
— auricomus L. 25.
— parviflorus L. 25.
— repens L. 25.
Raphanus Raphanistrum L. 47.
Rapistrum rugosum (L.) Allioni 84.
Rapünzchen, gezähntes 33.
— rissiges 79.
Rapunzel-Wau 62.
Rasenschmiele 97.
Rauke, feinblättrige 59.
— gebräuchliche 59.
Reiherschnabel, gemeiner 43.
Reseda lutea L. 16, 64.
— luteola L. 16, 65.
— odorata L. 62.
— Phyteuma L. 62.
Reseda, wohlriechende 62.
Resedaceae 115.
Riedgräser 114.
Riesenschwingel 91.
Rispengras, einjähriges 99.
— gemeines 99.
— Hain- 99.
— Platthalm- 99.
— Sumpf- 99.
— Wiesen- 99.
Rispenhirse 106.
RitterSporn, Feld- 90.
Roggentrespe 93.
Rohr-Glanzgras 105.
Rosaceae 115.
Rosengewächse 115.
Roßpappel 62.
Rötengewächse 119.
Rotklee 109.
Rotschwingel 91.
Rubiaceae 119.
Ruchgras, begranntes 105.
— echtes 104.
— einjähriges 105.
— Puels 105.
Rudbeckia hirta L. 50.
Rudbeckia, rauhe 50.
Rumex Acetosa L. 89.
— Acetosella L. 89.
— crispus L. 89.

Saatmohn 60.
Saat-Wolfsmilch 73.
Saat-Wucherblume 49, 52.
Salat, Gift- 30.
— Weiden- 30.
Salbei, gebräuchlicher 67.
— Muskateller- 81.
— quirlblütiger 81.
— schmalblättriger 81.
— verbenenartiger 74.
— Wald- 68.
— Wiesen- 67.
Salvia lanceolata Willd. 81.
— officinalis L. 67, 74.
— pratensis L. 67, 74.
— Sclarea L. 67, 81.
— silvestris L. 68, 74.
— turkestanica Regel 81.
— verbenacea L. 74.
— verticillata L. 81.
Sand-Gänsekresse 24.
Sandgras 111.
Sandhafer 111.
Sandkraut, Quendel- 18.
Sandluzerne 111.
Sandmohn 60.
Sand-Vergißmeinnicht 80.
Sandwegerich 39.
Sandwicke 70.
Sanguisorba minor Scop. 78.
— officinalis L. 78.
Saponaria officinalis L. 59.
— Vaccaria L. 76.
Satureja Acinos (L.) Scheele 82.
Saudistel, Feld- 31.
— glatte 31.
— rauhe 31.
Sauerampfer, gemeiner 89.
— kleiner 89.
— krauser 89.
Sauergräser 114.
Sauerklee, gehörnter 28.
— steifer 28.
Sauerkleegewächse 116.
Saxifraga granulata L. 20.
Saxifragaceae 115.
Scabiosa columbaria L. 40.
— syriaca L. 41.
— transsylvanica L. 41.
Scandix Pecten Veneris L. 42.
Schabziegerklee 63.
Schafgarbe 27.
Schafschwingel 91.
Schärfling 26.
Schierling, Garten- 21.
— gefleckter 34.
Schildkraut, Kelch- 24, 26.
Schildträger, gemeiner 73.
Schilf, vernachlässigtes 95.
Schimmelkraut, Acker- 19.
Schlafmohn 59.
Schlangenäuglein 26, 27.
Schlangenwurz 87.
Schlüsselblume, hohe 108.
Schmele, s. Schmiele.
Schmetterlingsblütler 115.
Schmiele, frühe 95.
— geschlängelte 97.
— Nelken- 95.
— Rasen- 97.
Schneckenklee 111.
— gefleckter 66.
— gezähnelter 65.
Schotendotter, Lack- 58.
Schotenklee 110.
Schöterich, Lack- 58.
Schuppenkopf 41.
Schwaden, flutender 100.
— Wasser- 98.
Schwarzkümmel, Acker- 89.
Schwedenklee 109.
Schwingel, Eichhornschwanz- 91.
— Horn- 98.
— Mäuseschwanz- 91.
— Riesen- 91.
— Rot- 91.
— Schaf- 91.
— verschiedenblättriger 91.
— Wiesen- 100.
Scirpus lacustris L. 87.
— silvaticus L. 87.

Scleranthus annuus L. 41.
— perennis L. 41.
Scrofularia nodosa L. 19.
Scrophularia nodosa L. 19.
Scrophulariaceae 119.
Scutellaria galericulata L. 63, 73.
Securidaca legitama Gaertner 27.
— lutea Miller 27.
Securigera Coronilla DC. 27.
See-Simse 87.
Segge, fuchsbraune 22.
— Hasenpfoten- 23.
— hirsenartige 88.
— kopftragende 23.
— kurzhaarige 88.
— steife 22.
— weichstachelige 22.
Seide, europäische 76.
— Flachs- 76.
— Hopfen- 77.
— Klee- 76.
— traubige 77.
Seifenkraut 59.
Sellerie 36.
Senecio vernalis W. u. K. 44.
— vulgaris L. 44.
Senf, Acker- 69.
— schwarzer 76.
Serradella 110.
Setaria germanica P. B. 101.
— glauca (L.) P. B. 102.
— italica (L.) P. B. 101.
— verticillata (L.) P. B. 102.
— viridis P. B. 102.
Sherardia arvensis L. 40.
Sichel-Wolfsmilch 86.
Sida spinosa L. 89.
Sideritis montana L. 84.
Silbergras 95, 96.
Silene armeria L. 18.
— dichotoma Ehrh. 61.
— gallica L. 18, 61.
— inflata Smith 61.
— nutans L. 61.
— vulgaris (Moench) Garcke 61.
Simse, See- 87.
— Wald- 87.
Sinapis arvensis L. 69.
Sinau, Feld- 40.
Sisymbrium officinale Scop. 59.
— Sophia L. 59.
Skabiose, Tauben- 40.
Skabiosen-Flockenblume 53.
Skorpionspeitsche 57.
Solanaceae 119.
Solanum nigrum L. 29.
Sommerwurz, kleine 20.
Sommerwurzgewächse 119.
Sommer-Flockenblume 54.
Sonchus arvensis L. 31.
— asper All. 31.
— oleraceus L. 31.
Sophienkraut 59.
Sorghum halepense Pers. 97.
Specularia Speculum (L.) A. D C. 79.
Spergula arvensis L. 78.
— maxima Weihe 79.
— Morisonii Bor. 78.
— pentandra L. 78.
Spieß-Löwenzahn 45.
Spitzklette, dornige 52.
Spitzsame 100.
Spitzwegerich 39.
Spörgel, Acker- 78.
— fünfmänniger 78.
— gebauter 79.
— Morisons- 78.
Stacheldistel 31.
Stachys annua L. 84.
— arvensis L. 84.
Stechapfel 27.
Steinbrech, Körner- 20.
Steinbrechgewächse 115.
Steinklee, gebräuchlicher 66.
— gelber 66.
— hoher 66.
— indischer 63.
— weißer 66.
Steinsame, Acker- 108.
Stellaria graminea L. 19.
— media L. 60.
Sternmiere, grasartige 19.
Stiefmütterchen 67.
Storchschnabel, schlitzblättriger 77.
— weicher 69.
— Wiesen- 77.
— Zwerg- 68.
Storchschnabelgewächse 116.
Strandhafer z. T. 111.
Strang-Pferdesaat 33.
Straußgras, gemeines 101.
— weißes 101.
Strohblume, zylindrische 29, 47.
Stundenblume 61.
Succisa pratensis Moench 40, 47.
Sumpf-Blutauge 70.
Sumpf-Hornklee 110.
Sumpf-Kratzdistel 56.
Sumpf-Rispengras 99.
Sumpf-Vergißmeinnicht 80.
Süßgräser 112.
Süßgras, starknerviges 100.
Süßklee, Kronen- 63.
Tag-Lichtnelke 61.
Tanacetum vulgare L. 51.
Tännelflachs, spießblättriger 73.
Taraxacum officinale Weber 43.
Taubenkropf 61.
Tauben-Skabiose 40.
Taubnessel, rote 83.
— stengelumfassende 83.
— weiße 83.
Taumellolch 93.
Teucrium Botrys L. 62.
— canadense L. 62, 74.
— Chamaedrys L. 62, 74.
— Scorodonia L. 74.
Teufelsabbiß 40, 47.
Thlaspi arvense L. 28.
Timotheegras 105.
Torilis Anthriscus (L.) Gm. 32.
— infesta (L.) Koch 33.
— nodosa Gaertner 32.
Tragopogon pratensis L. 42.
Trauben-Gamander 62.
Trespe, Acker- 94.
— aufrechte 94.
— Dach- 94.
— Feld- 94.
— grannenlose 94.
— Horn- 98.
— Quecken- 94.
— Roggen- 93.
— taube 92.
— traubige 93.
— weichhaarige 93.
Trifolium agrarium L. 71.
— angulatum Waldst. u. Kit. 65.
— arvense L. 71.
— echinatum Bieb. 64.
— filiforme L. z. T. 71.
— fragiferum L. 64.
— hybridum L. 109.
— incarnatum L. 109.
— minus Sm. 71.
— parviflorum Ehrh. 65.
— pratense L. 108.
— procumbens L. 71.
— repens L. 109.
— resupinatum L. 71.
— resupinatum var. suaveolens L. 64.
— strepens Crantz 71.
— striatum L. 71.
— suaveolens Willd. 64.
— supinum Savi 64.
Trigonella coerulea (L.) A. u. Gr. 63.
— Foenum graecum L. 111.
Trisetum flavescens (L.) P. B. 96.
Triticum repens L. 92, 98.

Tunica prolifera (L.) Scop. 24.
Turgenia latifolia L. 32.
Turgenie, breitblättrige 32.

Umbelliferae 117.
Urtica dioica L. 28.
— pilulifera L. 28.
— urens L. 28.
Urticaceae 114.

Vaccaria pyramidata Med. 76.
— segetalis (Necker) Garcke 76.
Valeriana dioica L. 22.
Valerianaceae 119.
Valerianella Auricula DC. 79.
— dentata Poll. 33.
— rimosa Bastard 79.
Veilchen, dreifarbiges 67.
Veilchengewächse 117.
Venuskamm 42.
Verbascum Thapsus L. 19.
Verbena officinalis L. 49.
— stricta Vent. 49.
Verbenaceae 118.
Vergißmeinnicht, mittleres 80.
— Sand- 80.
— Sumpf- 80.
— Wald- 80.
Veronica agrestis L. 37.
Vicia angustifolia L. 70.
— cracca L. 70.
— hirsuta (L.) Koch 70.
— sepium L. 70.
— tetrasperma (L.) Moench 69.
— villosa Roth 70.
Viola tricolor L. 67.
Violaceae 117.
Vogelfuß, gebauter 110.
— kleiner 110.
Vogelknöterich 88.
Vogelmiere 60.
Vogelwicke 70.
Vulpia sciuroides Reichb. 91.

Wachtelweizen, Feld- 56.
— Wiesen- 56.
Waldbrustwurz 21.
Waldkerbel 37, 43.
Wald-Platterbse 75.
Wald-Salbei 68.
Wald-Simse 87.
Wald-Vergißmeinnicht 80.
Wanzenkraut 75.
Wasserholder, spitzklettenblättriger 56.
Wasserschierling 36.
Wasserschwaden 98.
Wau, Färber- 65.
— gelber 64.
— Rapunzel- 62.
Waugewächse 115.
Weberkarde 48.
Wegerich, begrannter 38.
— breitblättriger 38.
— lanzettblättriger 39.
— mittelbreiter 39.
— Sand- 39.
— Spitz- 39.
Wegerichgewächse 119.
Wegwarte 50.
Weidelgras, deutsches 100.
Weiden-Alant 47.
Weiden-Lattich 30.
Weidenröschen, schmalblättriges 19.
Weiden-Salat 30.
Weiderich, Ysop- 17, 79.
Weiderichgewächse 117.
Weingaertneria canescens (L.) Bernh. 96.
Weißklee 109.
Wicke, rauhhaarige 70.
— Sand- 70.
— schmalblättrige 70.
— viersamige 69.
— Vogel- 70.
— Zaun- 70.
— Zottel- 70.
— zottige 70.
Wiesen-Bocksbart 42.
Wiesen-Flockenblume 54.
Wiesen-Fuchsschwanz 103.
Wiesen-Glockenblume 16.
Wiesen-Hafer 96.
Wiesenknopf, großer 78.
— kleiner 78.
Wiesenkohl 30, 55.
Wiesenlieschgras 105.
Wiesen-Platterbse 69.
Wiesen-Rispengras 99.
Wiesen-Salbei 67.
Wiesenschwingel 100.
Wiesen-Storchschnabel 77.
Wiesen-Wachtelweizen 56.
Windengewächse 118.
Windhafer 95.
Windhalm 93.
— Forsters 95.
Windsbock, runzeliger 84.
Winterkresse, gemeine 58.
— steife 58.
Wolfsmilch, breitblättrige 68.
— Garten- 86.
— kleine 86.
— Presls 86.
— Saat- 73.
— Sichel- 86.
— sonnenwendige 73.
— Zypressen- 68.
Wolfsmilchgewächse 117.
Wucherblume, Frühlings- 44.
— gekrönte 49.
— große 50.
— Saat- 49, 52.
— weiße 50.
Wundklee 109.
Wurzel, gelbe 34.
Wüterich 36.

Xanthium spinosum L. 52.
Xeranthemum cylindraceum Sibth. u. Smith 29, 47.

Ysop-Weiderich 17.

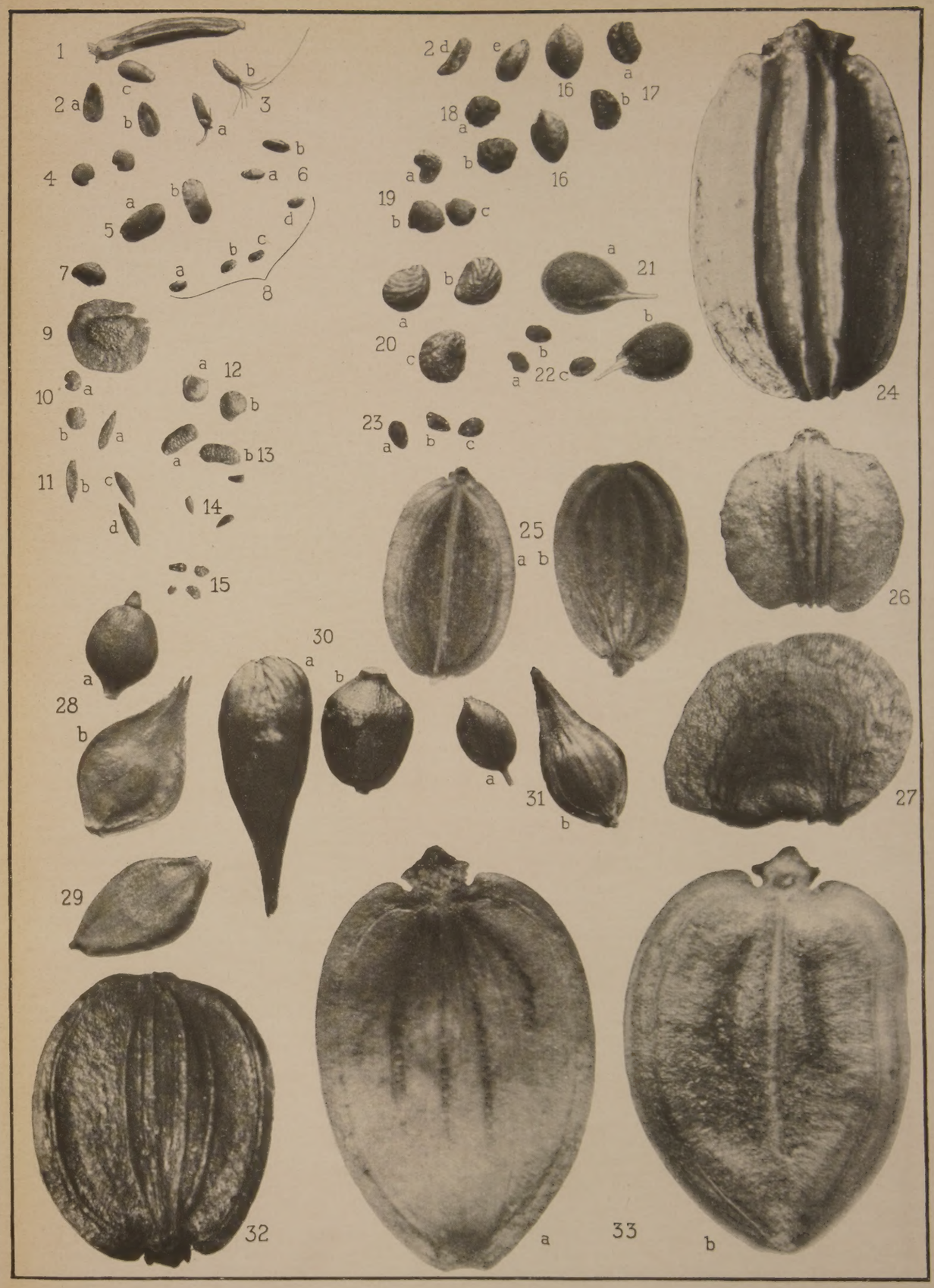
Zaunrübe, rotbeerige 79.
— weiße 79.
Zaunwicke 70.
Zahntrost, Frühlings- 85.
Zichorie 50.
Ziest, Acker- 84.
— einjähriger 84.
Zitterlinse 70.
Zottelwicke 70.
Zweiloch 74.
Zweizahn, belaubter 30.
— dreiteiliger 29.
— nickender 30.
Zwenke 92.
Zwerg-Storchschnabel 68.
Zypergras, falsches 88.
Zypressen-Wolfsmilch 68.

Tafeln

Erklärungen zu Tafel I.

1. Tussilago Farfara L.
2. Epilobium angustifolium L. (a, b Bauchseite, c, e Rückenseite, d Seite).
3. Gnaphalium silvaticum L. 2 Samen.
4. Arenaria serpyllifolia L. 2 Samen.
5. Campanula patula L. 2 Samen.
6. Jasione montana L. 2 Samen.
7. Potentilla argentea L.
8. Juncus bufonius L. 4 Samen.
9. Linaria vulgaris Miller.
10. Stellaria graminea L. 2 Samen.
11. Filago arvensis L. 4 Samen.
12. Lythrum Hyssopifolia L. 2 Samen.
13. Hypericum perforatum L. 2 Samen.
14. Juncus Leersii Marss. 3 Samen.
15. Orobanche minor Sutt. 4 Samen.
16. Mentha arvensis L. 2 Samen.
17. Scrofularia nodosa L. 2 Samen.
18. Verbascum Thapsus L. 2 Samen.
19. Cerastium triviale Link. 3 Samen.
20. Potentilla norwegica L. 3 Samen.
21. Alyssum calycinum L. 2 Samen.
22. Draba verna L. 3 Samen.
23. Saxifraga granulata L. 3 Samen.
24. Archangelica officinalis Hffm.
25. Anethum graveolens L. a Fugenseite, b Rückenseite.
26. Angelica silvestris L.
27. Alectorolophus minor Wim. u. Grab.
28. Carex cephalophora Mühlbg. a Nüßchen, b Schlauch.
29. Carex stricta Good.
30. Carex muricata L. a Schlauch, b Nüßchen.
31. Carex leporina L. a Nüßchen, b Schlauch.
32. Pastinaca sativa L.
33. Heracleum Syphondylium L. a Rückenseite, b Fugenseite.

Tafel I.



Erklärungen zu Tafel II.

1. Geum urbanum L.
2. Tunica prolifera (L.) Scop. 2 Samen.
3. Ranunculus parviflorus L.
4. Ranunculus repens L.
5. Ranunculus arvensis L.
6. Hyoscyamus niger L.
7. Oxalis stricta L.
8. Bellis perennis L. 2 Samen.
9. Valeriana dioica L.
10. Berteroa incana (L.) D. C.
11. Lactuca saligna L.
12. Achillea Millefolium L. 2 Samen.
13. Campanula Trachelium L.
14. Xeranthemum cylindraceum Sibth. u. Sm.
15. Securigera Coronilla D. C.
16. Lepidium virginicum L.
17. Urtica pilulifera L.
18. Sonchus oleraceus L. 2 Samen.
19. Sonchus asper All. 2 Samen.
20. Thlaspi arvense L.
21. Cynoglossum officinale L.
22. Urtica dioica L.
23. Urtica urens L.
24. Polygonum lapathifolium L. a Frucht mit Perigon, b Frucht.
25. Cuphea viscosissima Jacq.
26. Bidens tripartitus L.
27. Asperugo procumbens L.
28. Sonchus arvensis L.
29. Ranunculus auricomus L.
30. Lactuca virosa L.

Erklärungen zu Tafel III.

1. Carduus acanthoides L.
2. Torilis Anthriscus (L.) Gmel. a Rückenseite, b Fugenseite.
3. Torilis nodosa Grtn. a Fugenseite, b Rückenseite.
4. Caucalis daucoides L.
5. Daucus carota L. a abgeriebene Teilfrucht, b Rückenseite der Teilfrucht.
6. Bupleurum rotundifolium L. a Rückenseite, b Fugenseite.
7. Chaerophyllum temulum L. a Rückenseite, b Fugenseite.
8. Chaerophyllum bulbosum L. a Rückenseite, b Fugenseite.
9. Carum segetum B. u. H. a Fugenseite, b Rückenseite.
10. Conium maculatum L.
11. Foeniculum vulgare Miller.
12. Cicuta virosa L. a Teilfrucht, b ganze Frucht.
13. Carum carvi L.
14. Oenanthe peucedanifolia Poll. a Rückenseite, b Fugenseite.
15. Pimpinella Anisum L.
16. Petroselinum sativum Hffm. 2 Samen, Rückenseite.
17. Anthriscus vulgaris Pers. a Fugenseite, b Rückenseite.
18. Anthriscus silvestris (L.) Hffm. a Fugenseite, b Rückenseite.
19. Arnoseris minima (L.) Link. a Bauchseite, b Rückenseite.
20. Apium graveolens L. 2 Samen, Rückenseite.

Tafel III.

Dr. Brouwer, Samenkunde. Verlag von J. Neumann-Neudamm.

Erklärungen zu Tafel IV.

1. Plantago aristata Michx. a Rückenseite, b Bauchseite.
2. Plantago Cynops L. a Rückenseite, b Bauchseite.
3. Plantago coronopus L. 2 Samen (Bauchseite).
4. Plantago Rugelii Dec.
5. Plantago major L. a Rückenseite, b Bauchseite.
6. Plantago arenaria W. u. K. a Bauchseite, b Rückenseite.
7. Plantago media L. a Bauchseite, b Rückenseite.
8. Plantago lanceolata L. a Bauchseite, b Rückenseite.
9. Veronica agrestis L. a Bauchseite, b Rückenseite.
10. Scleranthus annuus L. 2 Samen.
11. Scleranthus perennis L.
12. Sherardia arvensis L. 2 Teilfrüchte.
13. Alchemilla vulgaris L.
14. Knautia arvensis Coult.
15. Cephalaria syriaca Schrad.
16. Levisticum officinale Koch.
17. Succisa pratensis Moench.
18. Ambrosia trifida L.
19. Armeria vulgaris Willd. a Kelch, b Same, c Innenkelch.
20. Ambrosia artemisiifolia L. a, c Frucht mit Kelch, b ohne Kelch.
21. Scabiosa columbaria L.
22. Valerianella dentata Poll. a Rückenseite, b Bauchseite.

Erklärungen zu Tafel V.

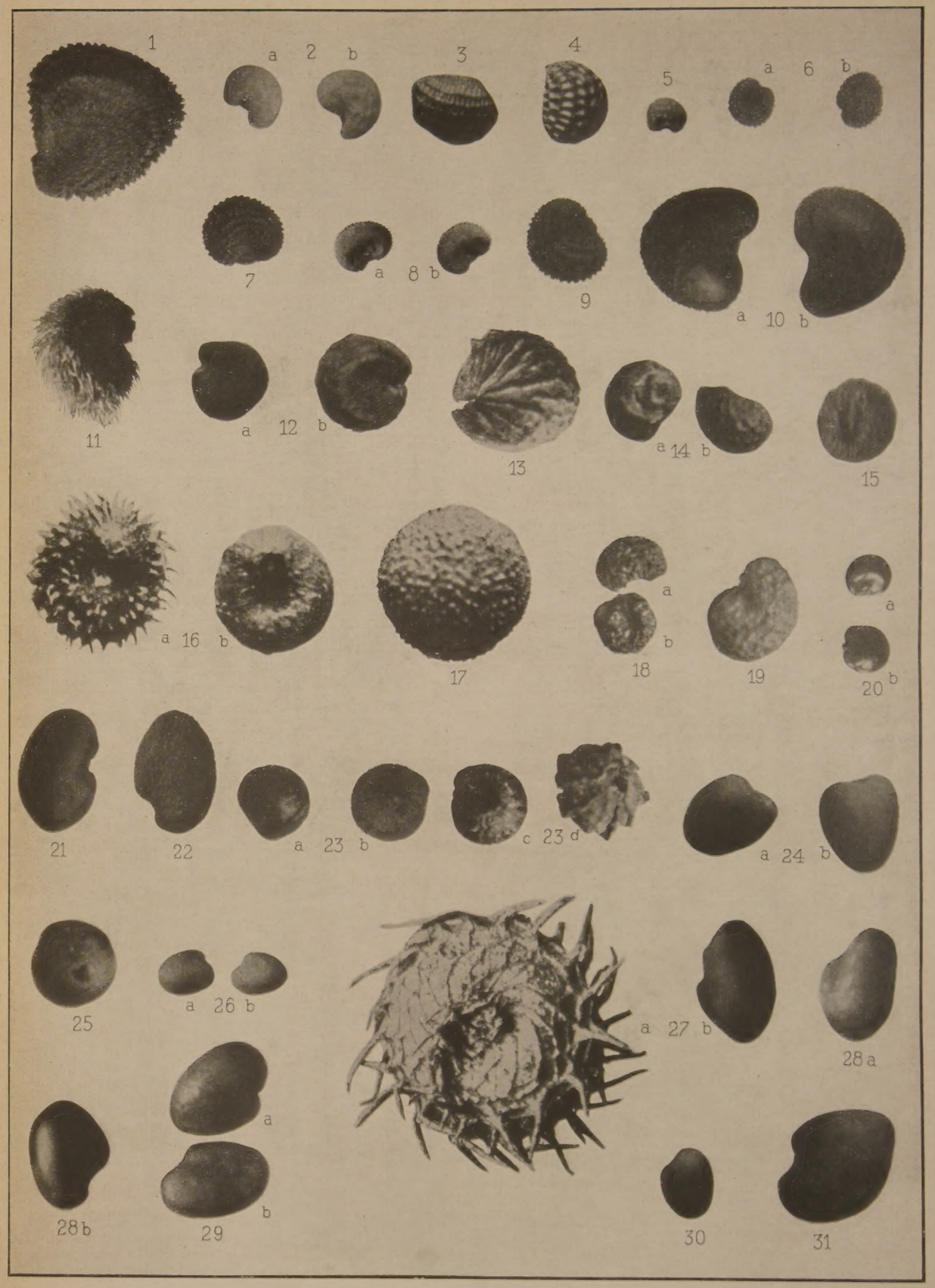
1. Erodium cicutarium (L.) L'Hérit. a Same mit Klappen und Schnabel, b Haare der Klappen abgerieben und Schnabel abgebrochen, c Same.
2. Lampsana communis L.
3. Helminthia echioides Grtn.
4. Taraxacum officinale Weber. 2 Achänen.
5. Grindelia squarrosa Dunal.
6. Leontodon autumnalis L.
7. Hypochoeris radicata L.
8. Rudbeckia hirta L.
9. Senecio vernalis W. u. K.
10. Senecio vulgaris L.
11. Verbena officinalis L. a Rückenseite, b Bauchseite.
12. Chrysanthemum Parthenium (L.) Bernh.
13. Tanacetum vulgare L.
14. Hypochoeris glabra L. a Scheibenständige Achäne, b randständige Achäne.
15. Crepis tectorum L.
16. Crepis taraxacifolia Thuill.
17. Crepis biennis L.
18. Raphanus Raphanistrum L. 2 Hülsenglieder.
19. Hieracium Pilosella L.
20. Eupatorium cannabinum L. 2 Achänen.
21. Arnoseris minima (L.) Link. 2 Achänen.
22. Arctium Lappa L.
23. Dipsacus Fullonum Mill.
24. Carex pseudocyperus L. a Schlauch, b Frucht.
25. Chrysanthemum coronarium L.
26. Matricaria inodora L.
27. Chrysanthemum segetum L. 2 Achänen.
28. Anthemis Cotula L.
29. Cichorium Intybus L.
30. Anthemis austria Jacq.
31. Chrysanthemum Leucanthemum L.
32. Leonurus Marrubiastrum L.
33. Crepis virens Vill.
34. Pieris stricta Jord.

Erklärungen zu Tafel VI.

1. Anthemis tinctoria L.
2. Anthemis arvensis L. 2 Achänen.
3. Galinsoga parviflora Cav. a Achäne mit Pappus, b ohne Pappus.
4. Centaurea Cyanus L.
5. Centaurea aspera L.
6. Centaurea melitensis L.
7. Centaurea Jacea L.
8. Centaurea maculosa Lmk.
9. Centaurea solstitialis L. a mit Pappus, b ohne Pappus.
10. Cirsium oleraceum (L.) Scop.
11. Cirsium palustre (L.) Scop.
12. Cirsium arvense (L.) Scop.
13. Cirsium lanceolatum (L.) Scop.
14. Melampyrum arvense L.
15. Iva xanthiifolia Nutt. 2 Achänen.
16. Coronilla varia L.
17. Coronilla scorpioides Koch.
18. Camelina sativa (L.) Crtz. 2 Samen.
19. Erysimum orientale R. Br. 2 Samen.
20. Eruca sativa Lmk. 2 Samen.
21. Conringia orientalis (L.) Andrz.
22. Barbaraea vulgaris R. Br.
23. Camelina foetida Fries.
24. Lepidium campestre (L.) R. Br.
25. Berteroa incana (L.) D. C.
26. Erysimum cheiranthoides L. 2 Samen.
27. Erucastrum incanum (L.) Koch. 2 Samen.
28. Barbaraea vulgaris R. Br.
29. Barbaraea stricta Andrz.
30. Sisymbrium Sophia L. 2 Samen.
31. Capsella bursa pastoris (L.) Moench. 2 Samen.
32. Lepidium virginicum L.
33. Alectorolophus minor W. u. Gr. 2 Samen.

Erklärungen zu Tafel VII.

1. Agrostemma Githago L.
2. Papaver somniferum L. 2 Samen.
3. Glaucium flavum Crtz.
4. Glaucium corniculatum (L.) Curt.
5. Papaver Rhoeas L.
6. Stellaria media (L.) Vill. 2 Samen.
7. Melandryum album Grcke.
8. Silene gallica L. 2 Samen.
9. Silene inflata Sm.
10. Hibiscus Trionum L. 2 Samen.
11. Malva moschata L.
12. Malva neglecta Wallr. a Teilfrucht, b Same.
13. Malva crispa L.
14. Teucrium Botrys L. a Bauchseite, b von der Seite gesehen.
15. Asperula cynanchica L.
16. Galium Aparine L. a Teilfrucht, b abgeriebene Teilfrucht.
17. Galium tricorne With.
18. Galium Mollugo L. a Teilfrucht von der Bauchseite, b von der Seite.
19. Reseda Phyteuma L.
20. Reseda lutea L. 2 Samen.
21. Melilotus coeruleus Desr.
22. Melilotus parviflorus Desf.
23. Chenopodium album L. a Same, b, c Frucht, d Frucht mit Perigon.
24. Trifolium fragiferum L. 2 Samen.
25. Atriplex patulum L.
26. Trifolium parviflorum Ehrh. 2 Samen.
27. Medicago denticulata Willd. a Schneckenhülse, b Same.
28. Melilotus officinalis Desr. 2 Samen.
29. Melilotus albus Med. 2 Samen.
30. Trifolium agrarium L.
31. Astragalus glycyphyllos L.



Erklärungen zu Tafel VIII.

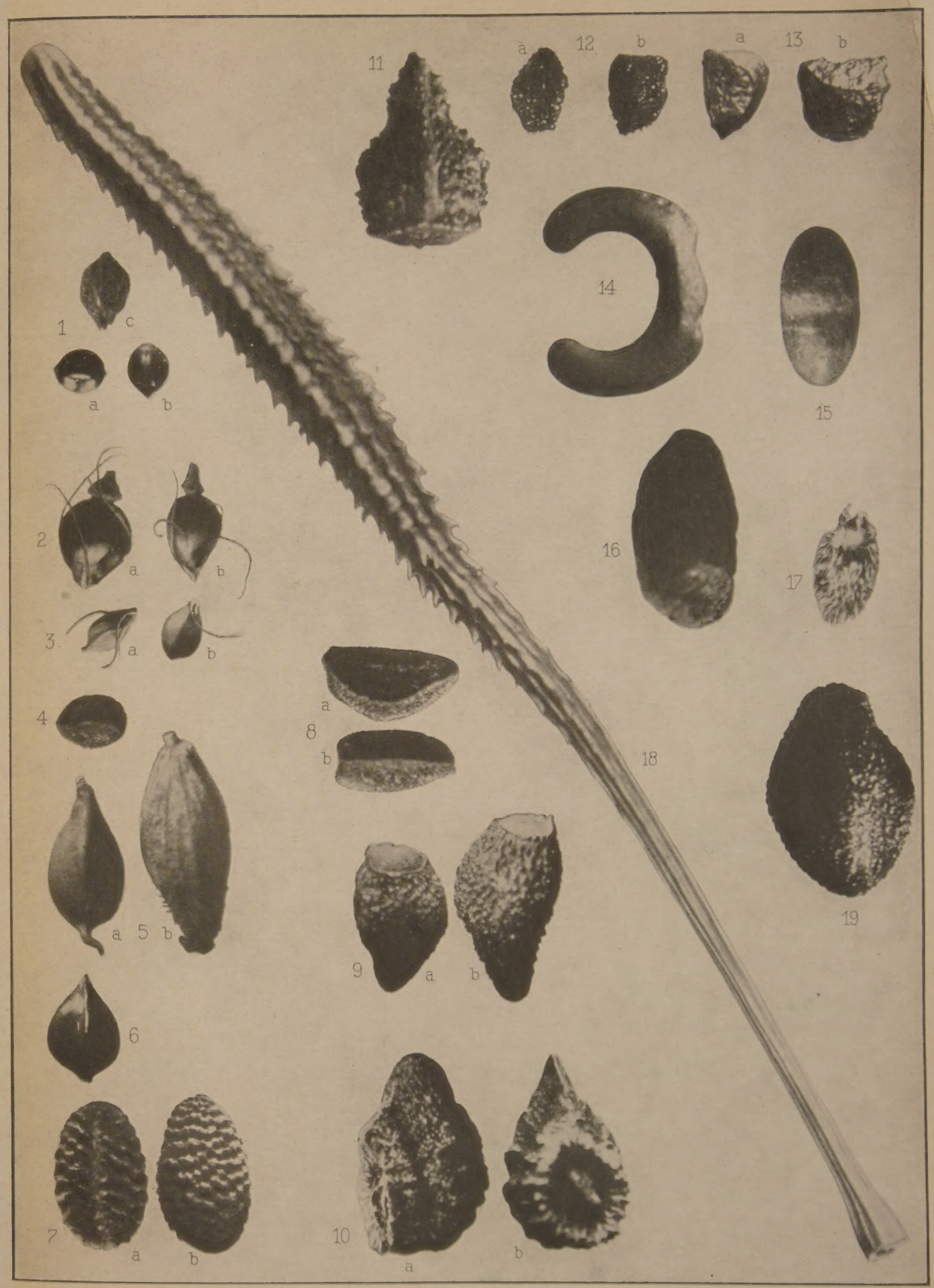
1. Viola tricolor L. 2 Samen.
2. Luzula campestris (L.) D. C.
3. Salvia Sclarea L.
4. Salvia pratensis L.
5. Salvia silvestris L.
6. Salvia verbenacea L.
7. Salvia lanceolata Willd.
8. Euphorbia Cyparissias L.
9. Euphorbia platyphyllos L.
10. Euphorbia exigua L.
11. Euphorbia segetalis L.
12. Euphorbia helioscopia L. 2 Samen.
13. Euphorbia Preslii Guss.
14. Genista germanica L.
15. Geranium molle L. a u. b Same mit Klappen, c Same ohne Klappen.
16. Geranium pusillum L. Same mit Klappen.
17. Geranium carolinianum L.
18. Geranium dissectum L.
19. Vicia tetrasperma (L.) Moench. 2 Samen.
20. Sinapis arvensis L.
21. Lathyrus Aphaca L.
22. Vicia Cracca L.
23. Lathyrus hirsutus L.
24. Vicia angustifolia L.
25. Vicia sepium L.
26. Comarum palustre L. 2 Samen.
27. Trifolium procumbens L. 2 Samen.
28. Trifolium agrarium L.
29. Trifolium minus Sm.
30. Linaria Elatine L.
31. Ajuga reptans L. a Rückenseite, b Bauchseite.
32. Fumaria officinalis L.
33. Vicia hirsuta (L.) Koch.
34. Bifora radians M. B.
35. Coriandrum sativum L.
36. Vaccaria segetalis (Neck.) Grcke.
37. Brassica nigra (L.) Koch.
38. Cuscuta racemosa Mart. 2 Samen.
39. Cuscuta viciae Koch u. Sch. 2 Samen.
40. Cuscuta Epilinum Weihe. Doppelsame, 2 zusammenhängende Samen.
41. Cuscuta Trifolii Bab. 3 Samen.
42. Vicia hirsuta (L.) Koch. a Hülse, b Same.

Erklärungen zu Tafel IX.

1. Sanguisorba minor Scop.
2. Aquilegia vulgaris L.
3. Spergula Morisonii Bor. 2 Samen.
4. Spergula arvensis L. 3 Samen.
5. Neslea paniculata (L.) Desv. a und b Schötchen, c Samen.
6. Amarantus retroflexus L.
7. Myosotis intermedia Lk.
8. Brunella vulgaris L. 2 Samen.
9. Brunella alba Pall. 2 Samen.
10. Nepeta Cataria L. a Bauchseite, b Rückenseite.
11. Calamintha Acinos Clairv. (Kelch.)
12. Galeopsis Tetrahit L.
13. Dracocephalum Moldawica L. 2 Klausen.
14. Lamium amplexicaule L.
15. Ballota nigra L.
16. Lamium album L.
17. Leonurus Marrubiastrum L.
18. Sideritis montana L. 2 Klausen.
19. Stachys annua L. 2 Klausen.
20. Euphrasia Odontites L.
21. Echinospermum Lappula Lehm. 2 Klausen.
22. Delphinium Consolida L. 2 Früchte.
23. Fagopyrum tataricum (L.) Grtn.
24. Polygonum Convolvulus L. a mit, b ohne Perigon.
25. Polygonum aviculare L.
26. Polygonum dumetorum L.
27. Polygonum Bistorta L.
28. Sida spinosa L. 2 Teilfrüchte.

Erklärungen zu Tafel X.

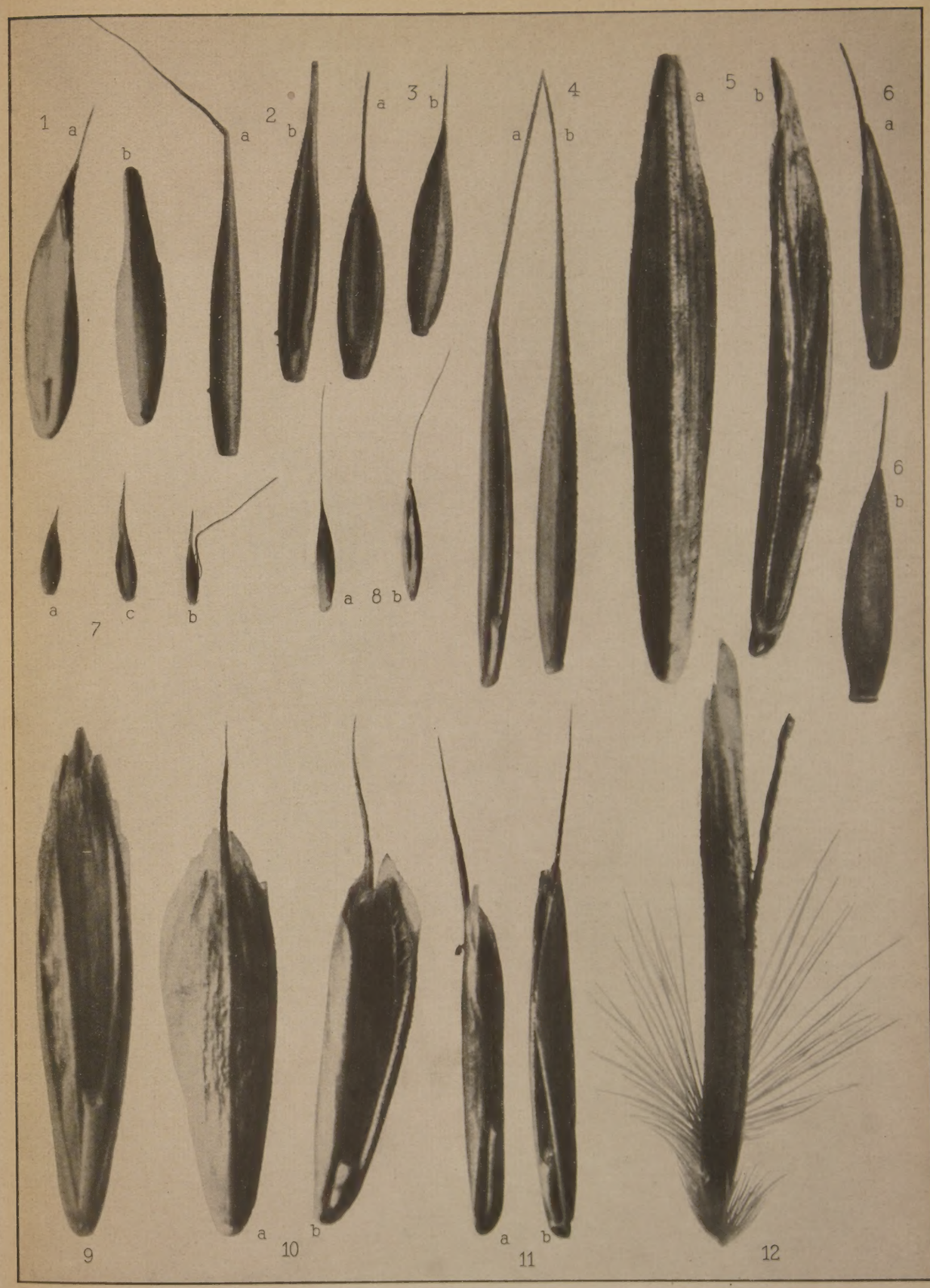
1. Rumex Acetosella L. a u. b Frucht, c mit Perigon.
2. Scirpus palustris L. 2 Nüßchen.
3. Scirpus silvaticus L. 2 Nüßchen.
4. Anagallis arvensis L.
5. Carex hirta L. a Frucht, b Schlauch.
6. Rumex Acetosa L.
7. Phacelia tanacetifolia Benth. a Vorderseite, b Rückseite.
8. Nigella arvensis L. 2 Samen.
9. Lithospermum arvense L., 2 Klausen.
10. Lycopsis arvensis L. 2 Klausen. a Seitenansicht, b Bauchseite.
11. Echium vulgare L.
12. Primula elatior (L.) Jacq. 2 Samen.
13. Onagra biennis (L.) Scop. 2 Samen.
14. Hippocrepis comosa.
15. Eine Puppe, die sich oft unter Kleesamen, vor allem Rotklee, findet.
16. Mäusekot.
17. Polygala vulgaris L.
18. Tragopogon pratensis L.
19. Convolvulus arvensis L.



Dr. Brouwer, Samenkunde. Verlag von J. Neumann-Neudamm.

Erklärungen zu Tafel XI.

1. Dactylis glomerata L. a Bauchseite, b Rückenseite.
2. Festuca tenella Willd. a Rückenseite, b Bauchseite.
3. Festuca rubra L. a Bauchseite, b Rückenseite.
4. Festuca myurus L. a Bauchseite, b Rückenseite.
5. Bromus erectus Huds. a Rückenseite, b Bauchseite. (Granne abgebrochen.)
6. Festuca heterophylla Lmk. a Bauchseite, b Rückenseite.
7. Aira caryophyllea L. 3 Spelzfrüchte, a Rücken, b Seite, c Bauchseite.
8. Agrostis spica venti L. a Rücken, b Bauchseite.
9. Bromus inermis Leyss.
10. Bromus mollis L. a Rückenseite, b Bauchseite.
11. Bromus arvensis L. 2 Spelzfrüchte.
12. Avena pratensis L.

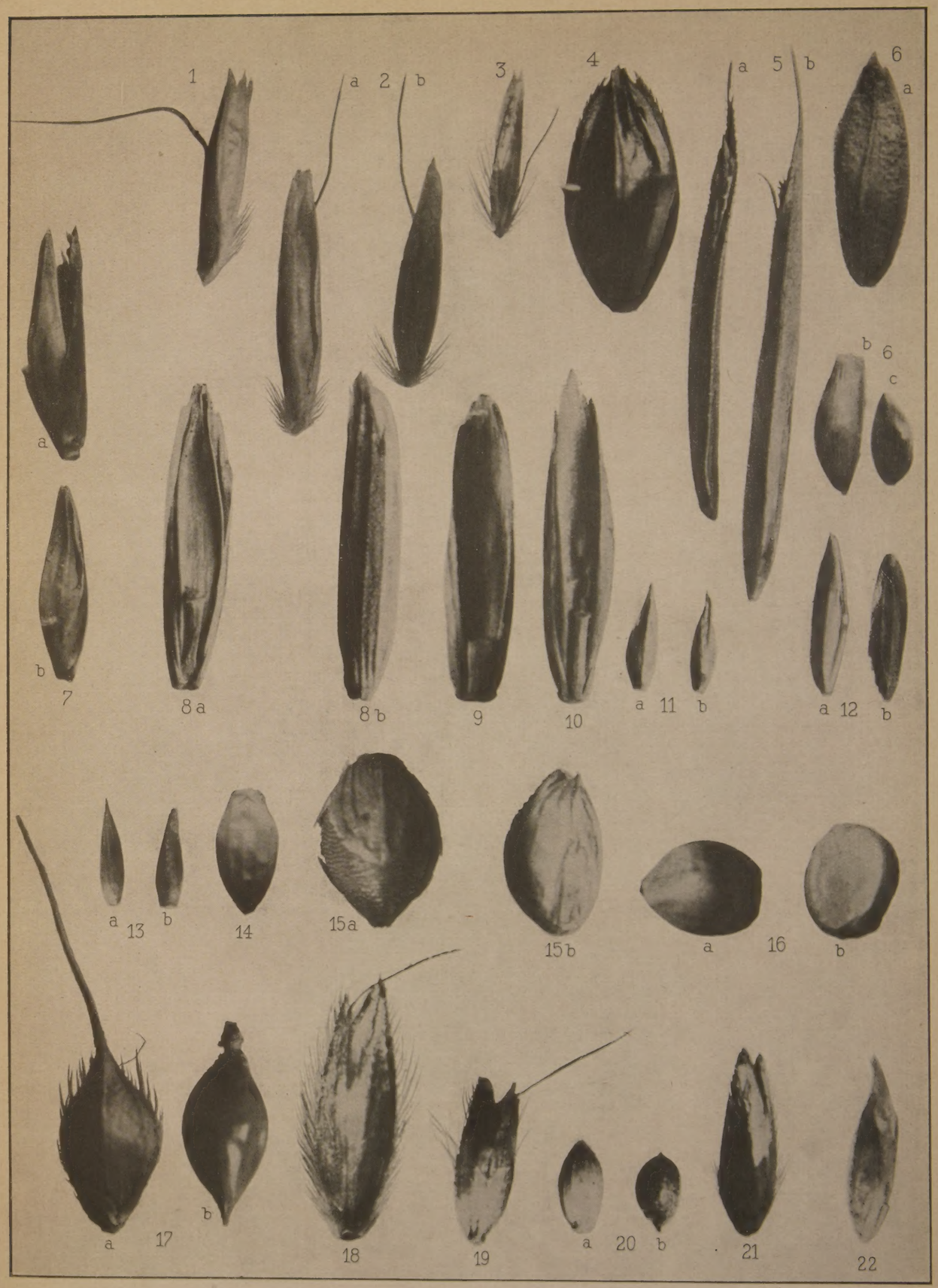


Erklärungen zu Tafel XII.

1. Avena fatua L.
2. Brachypodium silvaticum (Huds.) R. u. Sch. a Rückenseite, b Bauchseite.
3. Festuca gigantea (L.) Vill. a Bauchseite, b Rückenseite.
4. Triticum repens L. a Bauchseite, b Rückenseite.
5. Avena elatior L.
6. Cynosurus cristatus L. a Bauchseite, b Rückenseite.
7. Bromus secalinus L.
8. Lolium temulentum L. a Rückenseite, b Bauchseite.
9. Glyceria aquatica (L.) Whlbg. a Rückenseite, b Bauchseite.
10. Glyceria nervata Trin.
11. Bromus erectus Huds.

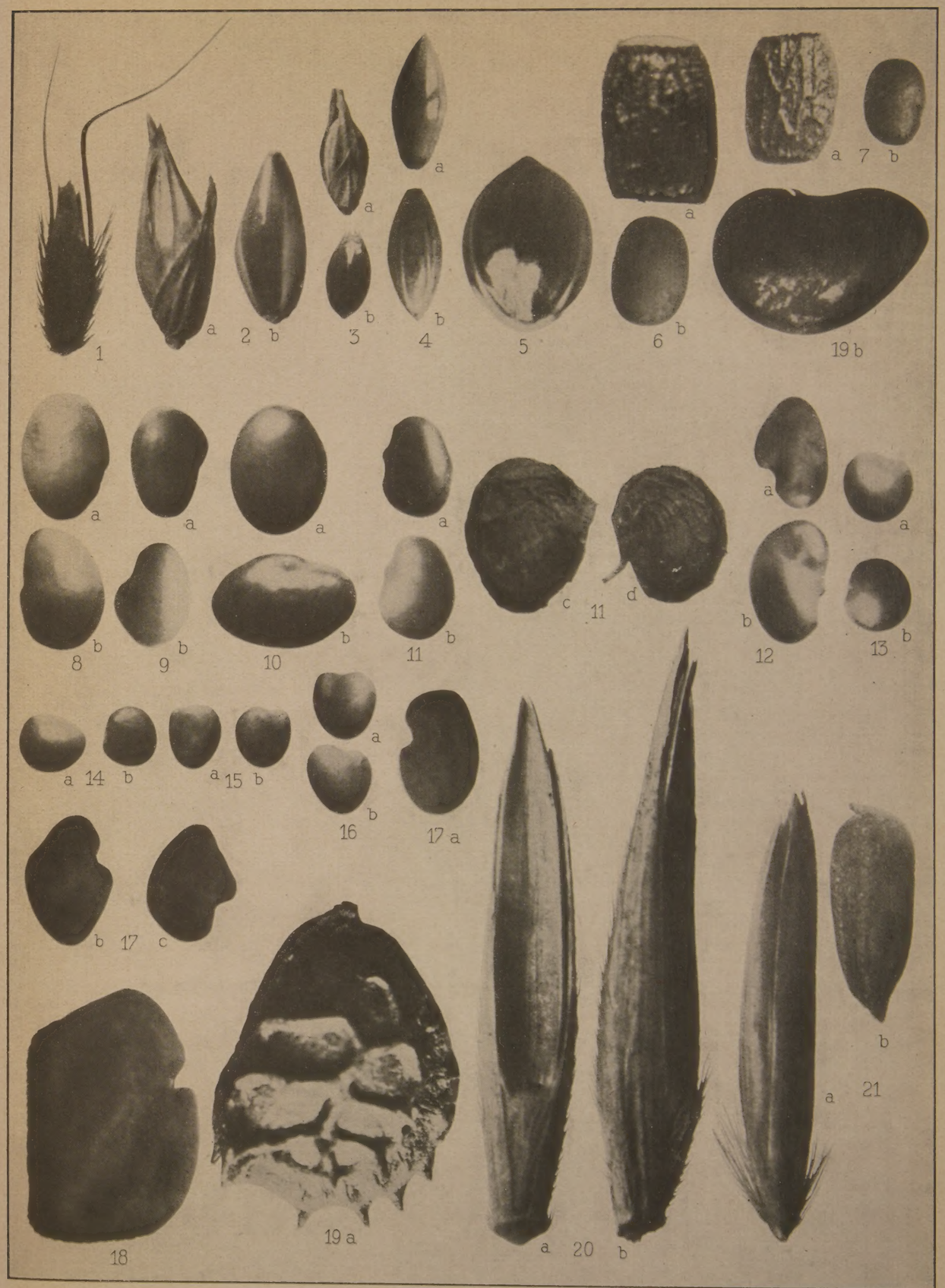
Erklärungen zu Tafel XIII.

1. Trisetum flavescens (L.) P. B.
2. Aira flexuosa L. a Bauchseite, b Rückenseite.
3. Aira caespitosa L.
4. Andropogon halepense Brot.
5. Nardus stricta L. a Bauchseite, b Rückenseite.
6. Holcus lanatus L. a mit Hüllspelzen, b Spelzfrucht, c Karyopse.
7. Molinia coerulea Moench. 2 Spelzfrüchte.
8. Glyceria fluitans L. a Bauchseite, b Rückenseite.
9. Lolium perenne L.
10. Festuca pratensis Huds.
11. Agrostis vulgaris With. 2 Spelzfrüchte.
12. Poa pratensis L. 2 Spelzfrüchte. a Seitenansicht, b Rückenseite.
13. Agrostis alba L. 2 Spelzfrüchte.
14. Setaria viridis P. B.
15. Setaria glauca (L.) P. B. 2 Scheinfrüchte mit Hüllspelzen.
16. Paspalum ciliatifolium Michx. 2 bespelzte Früchte.
17. Panicum Crus galli L. a Ährchen, b bespelzte Frucht.
18. Alopecurus pratensis L.
19. Alopecurus geniculatus L.
20. Phleum pratense L. a Spelzfrucht, b Karyopse.
21. Phalaris arundinacea L.
22. Poa annua L.



Erklärungen zu Tafel XIV.

1. Anthoxanthum odoratum L.
2. Panicum virgatum L. a Ährchen, b Spelzfrucht.
3. Panicum capillare L. a Ährchen, b Spelzfrucht.
4. Milium effusum L. a Rückenseite, b Bauchseite.
5. Panicum miliaceum L.
6. Ornithopus sativus Brot. a Hülsenglied, b Same.
7. Ornithopus perpusillus L. a Hülsenglied, b Same.
8. Anthyllis vulneraria L. 2 Samen.
9. Trifolium pratense L. 2 Samen.
10. Trifolium incarnatum L. 2 Samen.
11. Medicago lupulina L. a, b Samen, c, d Hülsen.
12. Medicago sativa L. 2 Samen.
13. Lotus corniculatus L. 2 Samen.
14. Lotus uliginosus Schkuhr. 2 Samen.
15. Trifolium hybridum L. 2 Samen.
16. Trifolium repens L. 2 Samen.
17. Medicago falcata L. 3 Samen.
18. Trigonella Foenum graecum L.
19. Onobrychis sativa Lmk. a Hülse, b Same.
20. Elymus arenarius L. a Bauchseite, b Rückenseite der Spelzfrucht.
21. Ammophila arenaria (L.) Lmk. a Spelzfrucht, b Karyopse.



BoPh
B

Brouwer, Walther
Landwirtschaftliche Samenkunde.

454204

DATE.

NAME OF BORROWER.

University of Toronto
Library

DO NOT
REMOVE
THE
CARD
FROM
THIS
POCKET

Acme Library Card Pocket
LOWE-MARTIN CO. LIMITED